SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen

in der

Naturgeschichte der niederen Thiere

während des Jahres 1857.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor der Zoologie, Director des zoologischen Museums der Universität Giessen.

Smithsonian Institution
317401
National Museum

Berlin,
Nicolaische Verlagsbuchhandlung.
(G. Parthey.)
1859.

(Abdruck aus dem Archiv für Naturgeschichte 1858.)

Museum

Bonn, Druck von Carl Georgi.

592
.L65
Mar Inv.
116

Allgemeines.

Dana publicirt (Silliman's Amer. Journ. 1857. Vol. XXIV. p. 303—316, Annals and Mag. nat. hist. Vol. XX. p. 485) „Thoughts on species" und behandelt darin die Fragen nach der Natur, der Stabilität und den Abänderungen der Art von einem allgemein naturwissenschaftlichen Standpunkte.

Jäger unterwirft die Symmetrie und Regularität der Thierformen einer schärferen mathematischen Betrachtung und glaubt den Nachweis liefern zu können, dass die symmetrischen („zweiachsigen") und radiären („einachsigen") Thiere zweien principiell verschiedenen Bildungstypen angehören. Daraufhin wird eine Eintheilung des Thierreichs in achsenlose (Protozoen), einachsige und zweiachsige Formen als natürlich empfohlen.

Die von V. Carus herausgegebenen, in erster Hälfte (Tab. I—XXIII) vorliegenden Icones zootomicae, Leipz. 1857 enthalten zahlreiche Originalbeiträge von Allmann, Gegenbaur, Huxley, Kölliker, H. Müller, Schultze, v. Siebold und Stein und liefern durch eine grosse Menge trefflich ausgeführter Zeichnungen eine ziemlich vollständige Uebersicht über unsere heutigen Kenntnisse von den Organisationsverhältnissen der wirbellosen Thiere. Format und Ausführung erinnert, wie auch der Titel, in unverkennbarer Weise an R. Wagner's vortrefflichen, für die niedern Thiere freilich meist veralteten Handatlas, der unserem Verf. offen-

bar zum Vorbilde gedient hat. Wir werden später noch mehrfache Gelegenheit haben, auf dieses zeitgemässe Unternehmen zurückzukommen und erwähnen hier nur noch so viel, dass Verf. in den den Tafeln vorausgehenden „einleitenden Bemerkungen“ die verschiedenen Haupttypen des Thierreiches bespricht und deren Bau durch schematische Zeichnungen erläutert. Verf. unterscheidet dieselben sieben Hauptabtheilungen des Thierreiches, die zuerst Ref. aufgestellt hat — Verf. verweist dabei freilich nur auf seine eigene Morphologie und Huxley's Lectures —: Protozoa, Coelenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda, Mollusca, Vertebrata, und schildert deren gegenseitige Beziehungen in folgenden Worten: „Den Anfang der ganzen Reihe bilden einzellige Wesen mit kaum beginnender Organisation (Protozoa) und solche, welche ohne einen von der Leibeshöhle durch besondere Membranen getrennten Darm zu besitzen, einen strahligen, einfach von Hohlräumen durchzogenen Körper haben (Coelenterata). Mit dem Auftreten eines Darmes und des damit nothwendigen Gefässsystemes spalten sich die Formen in zwei Reihen, deren eine dadurch ausgezeichnet ist, dass sich bei gestreckter Körperform (zuerst noch in Anschluss an den strahligen Bau) alle Organensysteme allmählich in zunächst gleichwerthige hinter einander liegende Abschnitte sondern (Echinodermata, Vermes, Arthropoda), während in der andern die Form des Körpers von einer räumlichen Trennung der Organe nach ihrer physiologischen Bedeutung abhängt (Mollusca). Das Endglied der ganzen Reihe bilden Thiere, welche neben der Anordnung der Organe in dem letzteren Sinne noch eine Anordnung der animalischen Thierhälfte in hinter einander liegende Abschnitte aufweisen (Vertebrata).“

Kölliker's „Untersuchungen zur vergleichenden Gewebslehre“ (aus den Verhandl. des med. physik. Vereins zu Würzburg vom Jahre 1857 bes. abgedruckt, 125 Seiten mit 2 Tafeln) machen uns mit zahlreichen neuen Strukturverhältnissen höherer und niederer Thiere bekannt und behandeln namentlich in dem Abschnitte über secundäre Zellenmembranen und Cuticularbildungen (S. 37—109) einen Gegenstand, der für die richtige Auffassung der bei den Wir-

bellosen so häufigen äusseren Skeletbildungen von höchster Wichtigkeit ist. Die meisten dieser Bildungen lernen wir hier als Zellenabscheidungen kennen, die an sich structurlos sind, durch Abmodelliren der darunter liegenden Zellen und andere Vorgänge aber nicht selten ein zierliches Ansehen gewinnen. Eine sehr häufige Auszeichnung dieser sog. Cuticularschichten sind mehr oder minder feine und zahlreiche, senkrecht stehende Poren. Ebendas. macht Verf. (S. 109—113) auf die grosse Verbreitung der contractilen Faserzellen bei den Wirbellosen (Scheibenquallen, Schalthieren, Mollusken) aufmerksam, so wie weiter darauf, dass diese Gebilde an gewissen Stellen eine Structur darbieten (Querstreifen, reihenweis gestellte interstitielle Körnchen, ungemeine Länge, bedeutende Breite, eine besondere Hülle), welche derjenigen der quergestreiften Fasern der Wirbelthiere sehr nahe steht.

Williams tritt mit einer Anzahl aphoristischer Sätze der Annahme von der Existenz eines sog. Wassergefässsystemes entgegen und sucht die verschiedenen, mit diesem Namen bezeichneten Organe in anderweitiger Weise zu deuten. (Annal. and Mag. nat. hist. Vol. XIX. p. 133.) Verf. verspricht seine darauf bezüglichen Beobachtungen in einer besondern Monographie der Respirationsorgane ausführlich zu publiciren, so dass es billig erscheint, etwaige weitere Bemerkungen über die vorliegenden Notizen bis dahin zu verschieben. Ref. kann übrigens die Bemerkung nicht unterlässen, dass er in der Hauptsache mit Williams derselben Ansicht ist und solches auch schon vor längerer Zeit (Bergmann und Leuckart vergl. Physiol. S. 284) öffentlich dargelegt hat.

Lancaster hält in der British Assoc. 1857 einen Vortrag über die Fortpflanzung der organischen Wesen und sucht die verschiedenen Formen derselben, mit Einschluss des Generationswechsels und der Parthenogenesis, unter gewisse gemeinschaftliche Gesichtspunkte zusammenzufassen. (Der kurze Bericht in l'Instit. 1858. p. 140, der Ref. bis jetzt allein vorliegt, lässt keine weitere Mittheilung über den Inhalt des Vortrages zu.)

Von Sars erhielten wir den zweiten Theil seines „Bidrag til kundskaben om Middelhavets Littoral-Fauna, Reise-

bemaerkingen fra Italien", Nyt Mag. for Naturvidensk. X. p. 59—155 (c. 2 tabb.) mit Beobachtungen über Akalephen und Echinodermen, die später noch besonders anzuziehen sind.

Der Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in expedit. ad oceanum septentr. Joh. Rodgers duce observ. et descrips. Stimpson (Proc. Ac. nat. sc. Philad. 1857) bezieht sich, soweit er hier zu berücksichtigen ist (Pars 1 u. 2), ausschliesslich auf die Gruppe der Turbellarien, auf die wir hier hinweisen.

I. Vermes.

O. Schmidt publicirt einen zweiten Beitrag „zur Kenntniss der Turbellaria rhabdocoela und einiger anderer Würmer des Mittelmeeres" Wien 1857, mit 5 Tafeln (Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissenschaften Bd. XXIII. S. 347 ff.). Die Beobachtungen des Verf. werden an der betreffenden Stelle von uns berücksichtigt werden.

Die „Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Eingeweidewürmer" *) von G. Wagener, eine von der holländischen Societät der Wissenschaften zu Harlem im Jahre 1855 gekrönte und in dem 13. Bande der Naturkundige Verhandelingen 1857 veröffentlichte Preisschrift, sind in gleicher Weise durch den Reichthum an Beobachtungen, wie durch die vollendete Schönheit der vom Verf. selbst entworfenen Abbildungen (27 Tafeln in Quart) ausgezeichnet. Sie bilden eine besondere Zierde unserer helminthologischen Litteratur

---

*) Ref. benutzt diese Gelegenheit, einen Irrthum des vergangenen Jahresberichtes zu verbessern. Die auf S. 172 citirte Note von Retzius, die Ref. nach einem nordamerikanischen Journal noch nachträglich, nachdem er die betreffenden Reports nicht mehr zu Händen hatte, seinem Berichte hinzufügte, handelt nicht, wie angeführt „über die Entwickelung von Würmern in dem Gehirne eines Albatros," sondern vielmehr über die Entwickelung des Wurmes (vermis cerebelli) im Hirne des Albatros, also über einen Gegenstand, der unserem Berichte ganz fern liegt.

und werden später, besonders bei den Trematoden, noch ausführlich von uns angezogen werden.

Die hauptsächlichsten Resultate dieser Beobachtungen sind mit einigen anderen vom Verf. in einem Sendschreiben an C. Th. v. Siebold zusammengestellt und durch zwei Tafeln neuer, nicht minder schöner Abbildungen erläutert, Zeitschr. für wissensch. Zoologie IX. S. 73—90. Taf. V. u. VI. „helminthologische Bemerkungen."

Virchow's „helminthologische Notizen" (Arch. für pathol. Anat. XI. S. 79—86) handeln über Verbreitung der Entozoen und über die Kalkkörperchen der Tänioiden.

In dem ersten Aufsatze hebt der Verf. die Verschiedenheiten in der Häufigkeit des Vorkommens gewisser Parasiten an verschiedenen Localitäten hervor. So finden sich z. B. Tänien und Cysticercen bei dem Menschen ungleich häufiger in Berlin (Norddeutschland), als in Würzburg (Franken). Ebenso auch eingekapselte Pentastomen, während in Betreff der Rundwürmer das umgekehrte Verhältniss obwaltet. Wenn Verf. zur Erklärung dieser Verschiedenheiten auf die Eigenthümlichheiten der Nahrung und Lebensweise hindeutet, ist derselbe gewiss in vollem Rechte; dass dabei aber der Genuss von Würsten und Schinken in der vom Verf. hervorgehobenen Weise in Betracht komme, ist für Ref. im höchsten Grade unwahrscheinlich, da diese Substanzen gekocht oder geräuchert, wie sie allein gegessen werden, bestimmt niemals lebendige oder lebensfähige Helminthen enthalten.

Für Willshire's „klinische Vorlesungen über Helminthiasis" (Lancet 1856. I. 14) verweisen wir auf das Referat in Schmidt's Jahrbüchern 1858. No. 7.

Giebel macht (Ztschr. f. die ges. Naturwiss. Bd. IX. S. 264—269) nach den in seinen Händen befindlichen Collectanen Nitzsch's einige Mittheilungen über die helminthologischen Untersuchungen dieses ausgezeichneten Forschers und veröffentlicht namentlich eine Uebersicht der von demselben untersuchten (189) Eingeweidewürmer, unter denen zahlreiche, zum Theil auch wohl jetzt noch unbekannte Formen vorkommen. Auch für die Kenntniss der Helminthenwirthe enthält die vorliegende Mittheilung manche interessante Angabe.

1. Annelides.

Chaetopodes.

Von Lockhart Clarke erhielten wir eine sehr detaillirte Darstellung von dem anatomischen Baue und dem histologischen Verhalten des Nervensystems bei Lumbricus terrestris, aus der wir hier nur so viel hervorheben, dass der sehr zierlich entwickelte Nervus sympathicus jederseits mit vier Wurzeln aus den Commissuren des Nervenhalsbandes entspringt und auf dem Pharynx ein reiches Netzwerk mit deutlichen Ganglien bildet. Gelegentlich erwähnt Verf. auch die Anwesenheit von zwei oder drei Gruppen Speicheldrüsen, die aus zusammengewundenen Röhren bestehen und in die Seitentheile des Mundes und Pharynx einmünden. Proc. roy. Soc. 1857. Jan. oder Annal. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 250—257.

Meissner giebt an (Zeitschr. für rat. Medicin 1857. S. 633 Anm.), dass die Gehörbläschen von Arenicola durch einen dünnen Canal auf der Hautoberfläche ausmünden, dass also hier dieselbe Communication mit der Aussenwelt besteht, die neuerdings von mehreren Seiten für die Gehörkapseln der Schnecken nachgewiesen wurde.

Grube spricht auf der Bonner Naturforscherversammlung (Tageblatt S. 52) über die Lage des Afters bei den Anneliden und hebt ein Paar Fälle hervor, in denen derselbe von dem hinteren Leibesende auf den Rücken emporrücke (einige Sabellen, Notopygos Gr.), so dass dadurch eine Anknüpfung zu den Sipunculiden gegeben werde.

Kölliker fand im Darme von Arenicola einen mässig verdickten Epithelsaum ohne wahrnehmbare Streifen, bei Sipunculus ausserdem auch noch kurze Flimmerhaare. Bei Cirratulus wurden merkwürdige keulenförmige Wimperorgane im Darme gesehen. Unters. zur vergl. Gewebslehre S. 57.

Die cylindrischen oder pflasterförmigen Epidermoidalzellen der Chaetopoden sind constant mit einer Cuticularschicht bedeckt, die in manchen Fällen ganz homogen ist, aber gewöhnlich — wie das übrigens von Ref. in Wagner's Zootomie II. S. 270 schon längst hervorgehoben wurde — durch

kreuzende Streifen wie gegittert aussieht. Bei Hermione hystrix ist die Cuticula mosaikartig gezeichnet. Porenkanäle sind häufig vorhanden. Bei Cirratulus wurde in einem Falle die merkwürdige Beobachtung gemacht, dass der Cuticularsaum nach Kalizusatz in flimmernde Härchen zerfiel. Köl-liker, ebendas. S. 66.

Wright untersucht die Tentakel von Spio seticornis und findet die Oberfläche derselben mit zahlreichen kleinen Fühlpapillen besetzt, die in eine Spitze auslaufen und einen Sack im Innern einschliessen, dessen Inhalt aus zahllosen kleinen nadelförmigen Körperchen besteht. Verf. vergleicht diese Kapseln mit Nesselfäden. Edinb. new phil. Journ. VI. p. 90.

Kölliker liefert eine detaillirte Beschreibung von dem festen Kiemengerüste der Sabellen und nimmt dasselbe (was freilich auch schon von anderer Seite geschehen ist) als ein Knorpelskelet in Anspruch. Nach den Beobachtungen des Verf. (Untersuchungen zur vergl. Gewebslehre S. 113—119) steckt im Kopfe dieser Thiere ein fest geschlossener, ziemlich dicker Ring von Knorpelsubstanz, der in der Höhe des Halskragens sich mit verdünntem Rande in die Muskelmasse hinein verliert, vorn aber in zwei grosse dünnere Knorpelblätter sich fortsetzt, die sich vielfach spalten und in dünne, den einzelnen Kiemenfäden zur Stütze dienende Stäbe auflösen.

Williams lenkt die Aufmerksamkeit der Zoologen auf die in den Seitentheilen der einzelnen Segmente bei den Ringelwürmern gelegenen schlauchförmigen Organe (segmental organs), die, seiner Meinung nach, dazu dienen, theils den Inhalt der Leibeshöhle nach Aussen zu entleeren, theils auch die Samenkörperchen und Eier abzusondern. Verf. glaubt, dass analoge Gebilde sehr weit unter den niederen Thieren verbreitet seien und vindicirt dieselben namentlich auch den Rotiferen, Echinodermen und Actinien (Mesenterialfilamente). Proc. roy. Soc. 1857. Febr. oder Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 392.

Für die Einzelnheiten verweist Ref. auf die Arbeit selbst, doch muss derselbe gestehen, dass ihm, wie in den früheren Arbeiten des Verf., so auch hier, zahlreiche Irrthümer untergelaufen schei-

nen. So sollen z. B. die Geschlechtsstoffe nur bei Arenicola und Terebella frei in der Leibeshöhle getroffen werden, in die sie zunächst aus den „segmental organs“ gelangten; Glycera, Cirratulus und die Aphroditen sollen Hermaphroditen sein, dabei auch des Blutgefässsystemes völlig entbehren u. s. w.

In einer zweiten Mittheilung desselben Verf. (26. Meet. Br. Assoc., l'Instit. 1857. p. 61) wird wiederholt, dass in der Familie der Aphrodíteen das Blutgefässsystem fehle. Auch sollen die betreffenden Thiere die grösseste Verwandtschaft mit den Echinodermen haben.

Hering theilt einen Querschnitt durch den Körper von Lumbricus und den Bau der Geschlechtsorgane desselben in einer Abbildung mit. Carus, Icon. zoot. Tab. IX. Fig. 5 u. 24.

Die bekannten, um eine grössere Centralkugel gruppirten Zellenagglomerate aus dem Hoden der Regenwürmer und anderer Anneliden entstehen nach Meissner (Zeitschr. für rationelle Medicin 1857. S. 622) durch Kospung aus der centralen Mutterzelle. Die Samenfäden entwickeln sich durch Metamorphose des Kernes.

Van Beneden macht die Oersted'sche Lumbriconais marina (Capitella capitata v. B.) zum Gegenstande einer besonderen anatomischen und embryologischen Untersuchung und gewinnt dabei die Ueberzeugung, dass dieses Thier nicht zu den Lumbricinen, sonden, (trotz der Abwesenheit besonderer Kiemen) zu den Kiemenwürmern zu rechnen sei. Aus den vorläufigen Mittheilungen unseres Verf. (Bullet. Acad. Belg. 1857. Oct., l'Inst. 1857. p. 443) heben wir hervor, dass die betreffenden Würmer nicht bloss, wie schon früher bekannt war, getrennten Geschlechts sind, sondern auch, wie die Kiemenwürmer, durch eine Metamorphose sich entwickeln. Die neugeborenen Larven tragen Augen und zwei Flimmerkränze. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt im vordern Körperdrittheil und ist von einem Borstenkranze umgeben. Ein Blutgefässsystem fehlt, dafür aber ist in der Leibeshöhle eine Flüssigkeit mit grossen rothen Blutkörperchen vorhanden. Eine zweite von d'Ukedem entdeckte Art ist seitlich und hinten am Körper mit Zotten besetzt: *C. fimbriata* n. sp.

Krohn spricht in der Bonner Naturforscherversammlung über Actinotrocha und hebt hervor, dass sich dieselbe nach Verlust des Schirmes zu einem wahrscheinlich den Tubicolen zugehörenden Wurme entwickle. Tageblatt der Bonner Naturforscherversammlung S. 52.

Von Kinberg erhielten wir die Fortsetzung seiner „neuen Gattungen und Arten von Annulaten“ (Öfvers. af k. Vet. Akad. Förhandling. Aarg. XIV. p. 11—14) mit Beschreibungen folgender Arten:

Fam. *Amphinomea.* Trib. 1. Amphinomaceä: *Chloeia candida* n. sp, St. Thomas; Notopygus crinitus Gr. St. Helena, *Lirione* (n. gen.) *maculata* n. sp. Panama; Amphinome rostrata Pall., A. vagans Sav., *A. Luzoniae* n. sp. Luzon, *Hermodice* (n. gen.) carunculata Pall., *H. striata* n. sp. Stiller Ocean, *Eurythoe* (n. gen.) *Hedeborgi* n. sp. hab.?, *E. syriaca* n. sp. syr. Küste; *E. chilensis* n. sp. Valparaiso; *E. capensis* n. sp. Cap b. sp., *E. pacifica* n. sp. Südsee; *E. corallina* n. sp. ebendah.; Trib. 2. Euphrosynea: *Euphrosyne capensis* n. sp. Cap b. sp. (Die Diagnosen der neuen Arten sollen nachgeliefert werden.)

Ebenso publicirt Grube die Fortsetzung seiner „Annulata Oerstediana“, denen jetzt auch die Beschreibung einiger von Kroyer in Centralamerika gesammelten Arten zugefügt ist. (Vidensk. Meddel. for 1857. p. 158—186.)

Die beschriebenen Arten gehören zu den Familien der Euniceen, Lycorideen, Nephthydeen, Phyllodoceen, Glycereen und Syllideen, und sind wiederum sämmtlich neu:

Lumbriconereis longissima Valparaiso, *L. brasiliensis* Rio-Janeiro, *Nereis vallata* Valpar., *N. marginata* St. Jean, *N. Krebsii* St. Croix, *N. rigida* Puntarenas, *N. Riisei* St. Croix, *N. puncturata* hab.?, *N. debilis* hab.?, *N.* (Nereilepas Blainv.) *variegata* Callao, *N. Callaona* ibid., *N.* (Heteronereis Oerst.) *caudipunctata* St. Croix, *N. pannosa* Callao, *Nephthys imbricata* Valparaiso, *Phyllodoce macrophthalma* Realejo, *Ph. Puntarenae* Puntarenas, *Ph. Callaona* Callao, *Ph. longicornis* Realejo, *Ph. flavescens* Puntaren., *Oxydromus longisetis* St. Croix, *O. flaccidus* ibid., *Pisione* (n. gen.), *Oerstedii* Valpar., *Glycera cirrata* Rio-Jan., *Gl. papillosa* Valpar., *Gl. simplex* Valpar., *Syllis latifrons* Callao, *S. brachycirris* St. Croix, *S. breviarticulata* ibid., *S. rubra* ibid., *S. obscura* ibid., *S. streptocephala* ibid., *S. zonata* ibid., *S. valida* Valpar., *S. longesegmentata* St. Croix, *S. macroceras* ibid., *Ambtyosyllis* (n. gen.) *rhombeata* St. Croix.

Char. gen. n. *Pisione* Gr. Corpus vermiforme, segmentis numerosis. Lobus capitalis ovalis tentaculis frontalibus utrimque duobus, oculis duobus. Segmentum buccale supra brevissimum vel vix

distinguendum, cirro tentaculari utrimque uno laterali pinnaque adumbrata munitum; pharynx exsertilis longa, cylindrata, corona papillarum maxillisque quatuor uncinatis armata, superioribus inferioribus adversis. Segmentum secundum cirro dorsali pinnaque similibus instructum. Pinnae segmentorum caeterorum paulo productae, in lobulos exeuntes, cirro dorsali et ventrali basilaribus, cirroque altero centrali sub apice munitae; setae compositae. Cirri ani nulli. Pisione genus a Phyllodoceis ad Glycerea transiens cum illis lobi capitalis conformatione, cum his pharyngis armatura consentit; pinnae singulares ab utrisque differentes.

Char. gen. n. *Amblyosyllis* Gr. Corpus, pinnae, cirri, setae Syllidis generis, lobus capitalis cum segmento buccali coalitus; toris frontalibus nullis. Tentacula tria, cirri tentaculares duo, oculi duo.

Die Beschreibung des von Fr. Müller in Brasilien entdeckten Lumbricus corethrurus, dessen wir bereits im letzten Jahresberichte (S. 180) Erwähnung thaten, ist jetzt auch in dieses Arch. 1857. S. 113, so wie in die Ann. and Mag. nat. hist. 1857. T. XX. p. 13 übergegangen.

O. Schmidt entdeckte im Mittelmeere eine neue proliferirende Naide: *Parthenope* (n. gen.) *serrata*, die sich besonders durch einen tonnenförmigen, vorstülpbaren Schlund, Mangel der Augen und Zähnelung der Borsten auszeichnet. Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXIII. S. 363. Tab. V. Fig. 13.

Ob die ebend. S. 361. Fig. 12 beschriebenen *Thysanoplea* (n. gen.) *luctuosa* gleichfalls den Naiden zugehöre, müssen wir unentschieden lassen; Verf. hebt mit Recht hervor, dass der mit diesem Namen bezeichnete kleine Borstenwurm, der in Neapel nicht selten in Gesellschaft von Turbellarien gefunden wurde, ein seltsames Aussehen besitze und von allen bekannten Gattungen abweiche. Der Körper ist im hohen Grade contractil, fast ohne Spuren einer Segmentirung und in ganzer Ausdehnung mit Hautpapillen bedeckt. Am Vorderende ein Paar Fühler und zwei Augen. 16 Paar schwache, lineare Borstenbüschel, von denen jedes in einer grösseren, am Bauche befindlichen Papille steckt, die mit einigen kleineren Papillen besetzt ist. Geschlechtsorgane einfach, wie bei den Polychaeten. Ein Gefässsystem wurde nicht beobachtet.

Nicht minder merkwürdig ist das von Wright Edinb. new

philos. Journ. T.V. Oct. entdeckte Gen. n. *Phoronis*, das durch die Abwesenheit von Borsten und Segmenten an die Sipunculiden sich anschliesst und auch durch Aufenthalt in Felsspalten diesen Thieren verwandt scheint. Die wesentlichste Auszeichnung der beobachteten Art (*Ph. hippocrepia* n. sp.) besteht in der Anwesenheit eines hufeisenförmigen Tentakelapparates, wie er sonst nur bei den Süsswasserbryozoen vorkommt.

Auch Allman beobachtet dieses interessante Thierchen und liefert gleichfalls davon eine Bescheibung und Abbildung. A monograph of the fresh-water Polyzoa p. 55. Note.

Körper ohne Ringelung und Fusshöckern, ein einfacher Cylinder, dessen vorderes Ende mit einem zweischenklichen, tentakeltragenden Kopfschirme versehen ist. Mund von einer Oberlippe überdeckt. After dicht neben dem Munde, in dem Ausschnitte des Kopfschirmes. Im Innern ein Darm mit ansehnlich entwickelten pulsirenden Gefässen, die ein rothes Blut führen. Eine Leibeshöhle fehlt.

Die von Trask (Proc. Calif. Acad. Vol II. p. 99. Pl. VI) unter dem Genusnamen *Leptosiagon* beschriebenen mikroskopischen Organismen, von denen Verf. es ungewiss lässt, ob sie den Krebsen, ob den Zoophyten oder Diatomeen zugehören, sind nach dem Berichterstatter in Silliman's Am. Journ. 1858. T. XXVI. p. 295 — Ref. ist das Vol. II der betr. Proc. noch nicht zugekommen — Nichts als Annelidborsten.

Nematodes.

Nach den Beobachtungen von G. Wagener sieht man bei Strongylus auricularis und anderen Nematoden nach dem Zerdrücken neben den in etwas körnige Masse eingehüllten, glatten und hohlen Bändern der beiden Seitenlinien zwei helle, leicht geschlängelte Streifen, welche mit eigenen Wandungen versehen sind und in sehr weiten Abständen hier und da einen gefässartig verlaufenden Zweig aufnehmen, der sich in den benachbarten Geweben bald den Blicken entzieht. Archiv für Anat. und Physiol. 1857. S. 363.

Williams betrachtet die bekannten, in der Leibeshöhle der Ascariden gelegenen drüsenartigen Beutel als Absorptionsapparate und lässt sie an der äussern Körperfläche sich öffnen. Wasser- und Blutgefässe werden dagegen in Abrede gestellt. Rep. br. Assoc. 26. Meet. p. 101. l'Inst. 1857. p. 82.

Nach Kölliker besitzen die Ascariden im Darme einen mehr oder minder dicken Epithelialsaum mit einer, bei den grösseren Arten deutlichen Streifung. Die Epithelialzellen, die diesen Saum tragen, sind cylindrisch und werden von einer äusseren dicken Darmhaut umhüllt, die keine Spur eines besonderen Baues zeigt. Unters. zur vgl. Gewebslehre S. 42. (Bei Asc. lumbricoides zeigt diese äussere dicke Darmhaut deutliche Porenkanäle. Ref.)

Auch die äussere elastische Haut der Nematoden ist nach Kölliker (ebendas. S. 60) eine Cuticula, jedoch liess sich das zur Abscheidung dienende Epithelium nur unvollständig und immer nur in Spuren nachweisen.

Claparède handelt (Zeitschr. für wissensch. Zoologie IX. S. 106—128) „über Eibildung und Befruchtung bei den Nematoden“ und sucht dabei die widersprechenden Angaben früherer Forscher zur Einigung zu bringen.

Die Bischoff'schen Epithelialzäpfchen sind nach unserem Verf. die wirklichen Samenkörperchen, die in manchen Fällen, wie z. B. bei Ascaris suilla bereits in den männlichen Organen ihre spätere kegelförmige Bildung annehmen. Dass diese Gebilde in vielen Nematoden eine sehr eigenthümliche amoebenartige Bewegung besitzen, ist bereits von Schneider (J. B. XXIII. S. 187) beobachtet, und dürfte für den Befruchtungsprocess nicht ohne Bedeutung sein. Ein Eindringen der Samenkörperchen in die Eier, wie Meissner es behauptet, konnte nicht beobachtet werden. Eben so wird die Angabe dieses Forschers über die Fettmetamorphose der erstern in Zweifel gezogen. Fetttropfen, wie sie Meissner von den eingedrungenen Samenkörperchen ableitet, finden sich ganz in derselben Weise auch in den Eiern unbefruchteter Weibchen. Eine Micropyle fehlt den Nematodeneiern; die desfallsigen Angaben Meissner's beruhen auf einem Irrthume, wie das auch von Ref. immer behauptet ist. Ebenso fehlt zur Zeit der Befruchtung eine eigentliche Eihaut, während die Rhachis dafür eine wirkliche Rhachis ist. Die Entwickelung der Eier geht ganz auf dem gewöhnlichen Wege durch allmähliche Umlagerung von Dotter um das Keimbläschen vor sich.

Ueber die Vorgänge der Ei- und Spermatozoenbildung bei den Nematoden vergl. man auch V. Carus, Icon. zoot. Tab. VIII. Fig. 1—3, wo dieselben durch M. Schultze und v. Siebold bei verschiedenen Arten bildlich dargestellt sind. Die Samenkörperchen entwickeln sich nach den hier mitge-

theilten Beobachtungen durch eine Art Furchung aus den männlichen Keimzellen.

Weiter findet sich daselbst von Max Schultze eine Abbildung von *Diplogaster micans* n. gen. et n. sp. ♂ und *Rhabditis oculata* n. sp. ♀ mit vollständiger Anatomie, so wie die der vordern Körperhälfte eines *Enoplus* n. sp. aus Triest.

Die schon im Jahresberichte für 1855 (Bd. XXII. S. 353) erwähnten und ausgezogenen Untersuchungen von Davaine über Vibrio tritici sind inzwischen in einem selbstständigen Werke erschienen: Rech. sur l'anguillule du blé niellé. Paris 1857. Avec 3 pl.

Nach den Beobachtungen Kühn's ist auch die sg. Kernfäule der Weberkarde durch den Parasitismus einer Anguillula bedingt, die theils in den Körnern und dem Pappus, theils auch am Fruchtboden und im Marke des Blüthenkopfes haust, und in ganz ähnlicher Weise, wie A. tritici, an erster Stelle eine abnorme Bildung, an letzterer ein allmähliches Absterben und Braunwerden des Gewebes zur Folge hat. Die Lebensgeschichte dieser *A. dipsaci* n. sp. scheint überhaupt die grösste Aehnlichkeit mit der von A. tritici zu besitzen, mit welcher Art dieselbe auch die Fähigkeit des Austrocknens und Wiederauflebens nach Wasserzusatz theilt. Männliche und weibliche Oeffnung liegt im hintern Körperende, die letztere etwas höher, aber doch noch weit von der Mitte entfernt, wo die weibliche Oeffnung bei den frei lebenden viviparen Anguilluliden gefunden wird. Das Männchen hat neben der Geschlechtsöffnung bis zur Schwanzspitze eine senkrechte Hautfalte.

Krabbe fand in der Leber von Triton cristatus fast bei allen Individuen (Mai, Juni) zahlreiche freie Exemplare eines weiblichen Trichosomum, zum Theil so vollständig mit Eiern gefüllt, dass sie einem einfachen Eierschlauche glichen. Ausser diesen Parasiten enthielt die Leber noch eine Menge eingekapselter Eierhaufen, meist schon mit Embryonen, die von jenen Trichosomen abstammten. In einigen Kapseln waren die Körperwandungen des abgestorbenen Wurmes noch deutlich zu erkennen, in anderen war derselbe zerfallen, so dass die Eier dann frei in der Kapsel zu liegen schienen. Mitunter wurden zugleich im Darme Trichosomen

gefunden, aber fast immer nur unreife Exemplare. Auch die Muskeln der Bauchwand enthielten hie und da freie Nematoden von sehr unbedeutender Grösse (Sitzungsber. der k. k. Akad. zu Wien, Bd. XXV. S. 520—523).

Miescher's Filaria piscium ist nach G. Wagener (Beitr. zur Entwickelungsgesch. der Eingeweidew. S. 4) keine Filaria, noch viel weniger aber der Jugendzustand eines Tetrarhynchus, sondern vielmehr eine Collectivbenennung verschiedener junger Ascarisarten, die alle drei Lippen tragen, von denen die eine gewöhnlich mit einem geflügelten Häkchen versehen ist. Die Gestalt des Häkchens richtet sich nach der Art, zu der die betreffende Form gehört. Uebrigens geht dasselbe späterhin verloren.

Ebendaselbst giebt Verf. eine Beschreibung der Filaria globiceps Rud., die im Ovarium (nicht Peritonäum) vom Uranoscopus scaber lebt. Interessant ist der gewaltige Grössenunterschied von Mann (6 Lin.) und Weib (200 Lin.), der auf ähnliche Verhältnisse bei Fil. medinensis zurückschliessen lässt, mit welcher unsere Art überhaupt eine gewisse Aehnlichkeit hat. Ein After wurde nicht gefunden. Der einfache Penis liegt in der Mitte des abgerundeten Schwanzendes. Das Junge, das in den Geschlechtsorganen der Mutter zur vollen Entwickelung kommt, unterscheidet sich von seinen Eltern durch den feinen, langen Schwanz, der sich allmählich in eine scharfe Spitze auszieht, während beide Geschlechter im erwachsenen Zustande einen kurz abgerundeten Schwanz haben.

Ueber den inneren Bau von Filaria horrida berichtet Diesing, sechszehn Arten Nematoden in den Denkschriften der Wiener Akad. 1857 S. 19. Tab. IV.

Die eben citirte Abhandlung, die vierte der von unserem Wiener Helminthologen herausgegebenen und den Denkschriften der k. k. Akad. (1857. S. 6—23 mit 4 Tafeln) einverleibten Monographien handelt über:

Oxyuris obesa aus dem Blinddarm von Hydrochoerus Capybara Ascaris heteroptera aus verschiedenen Bisarten, A. lonchoptera aus den Gallengängen und dem Darm von Elephas indicus, A. macroptera aus dem Magen von Champsa nigra, A. hystrix aus dem Mastdarm von Podocnemis erythrocephala, Spiroptera hamulosa aus der Magenwand von Phasianus gallus, Sp. serpentulus aus den Sehnenscheiden der

Extremitäten bei verschiedenen Brasilianischen Falken, Sp. echinata aus dem Oesophagus von Mergus albellus, Physaloptera mucronata aus dem Magen von Champsa nigra, Ophiostomum amphiacanthum aus dem Dünndarm von Lemnus dasytrichus, Trichocephalus subspiralis aus dem Blinddarm verschiedener Dasypusarten, Filaria bispinosa aus der Leibeshöhle verschiedener Brasilianischer Schlangen, F. horrida aus der Brusthöhle von Rhea americana, Sclerostomum dispar aus der Luftröhre von Felis concolor, Sc. monostichum aus dem Blinddarm von Tapirus americanus, Strongylus longevaginatus (Filaria hominis bronchialis Rud.?) aus den Lungen des Menschen. Der letzte, durch die besondere Länge der Penisscheide so ausgezeichnete Rundwurm wurde bis jetzt nur einmal (zu Klausenburg) in der Lungensubstanz der Leiche eines sechsjährigen Knaben in vielen Exemplaren angetroffen. Die übrigen Arten sind grösstentheils aus Brasilien, wo sie von Nattner gesammelt wurden. Bei dem besonderen Interesse, das der *Str. longevaginatus* in Anspruch nimmt, lassen wir hier die von unserem Verf. entworfene Diagnose folgen:

Caput truncato conicum, haud alatum; oris limbo papillis 4—6 cincto. Corpus subaequale rectum, albo-fuscum, maris antrorsum, feminae utrimque parum attenuatum, extremitate caudali maris inflexa; bursa subcampanulata biloba, lobo singulo triradiato, radiis externis simplicibus, medianis interdum bipartitis; vaginae penis petalis longissimis linearibus, dimidiae fere corporis longitudinis, aurantiacis, transverse tenuissime striatis; feminae apice mucronata, apertura genitali supra caudae apicem. Viviparus. Long. maris 6—7‴, crassitudo ¼‴, fem. ad 1″, crassit. ⅓‴.

Auch Leidy beschreibt (Proc. Acad. Phil. 1856. VIII p. 49 — wie schon früher ibid. V p. 102) eine Anzahl neuer Rundwürmer: *Anguillula socialis* aus Acheta abbreviata, *Ascaris columnaris* aus Mephitis Chinga, *A. laevis* aus Arctomys monax, *A. longa* aus Tantalus loculator, *A. entomelas* aus Rana halecina, *A. nuda* aus Crotalus adamanteus, *A. humilis* aus Tropidonotus sirtalis, *A. neglecta* aus Diodon maculo-striatus. *Oxyuris compar* aus Felis Catus, *Oxyuris* (?) *dubia* aus Bufo americana und Salamandra rubra, *Physaloptera turgida* aus Didelphys virginiana, *Ph. limbata* aus Scalops canadensis, *Ph. objecta* aus Psammophis flagelliformis, *Ph. constricta* aus Tropidonotus sipedon, *Ph. contorta* aus verschiedenen nordamerikanischen Schildkröten, *Filaria immitis* aus Canis familiaris, *Filaria* (?) *dubia* aus Diomedea exulans, *F. solitaria* aus Emys serrata, *F. Cistudinis carolinae*, *F. nitida* aus Rana pipiens, *F. Amphiumae meantis*, *F. rubra* aus Labrax lineatus, *F. quinque tuberculata* aus Anguilla vulgaris.

Diesing hält die von Györy (J. B. XXIII. S. 185) aufgefundene Oxyuris spirotheca für den Repräsentanten eines eignen Genus und schlägt dafür den Gattungsnamen *Pseudonymus* vor

(Sechszehn Arten von Nematoden a. a. O. S. 10. Anm.). Der Gattungscharakter stellt sich nach Verf. folgendermaassen heraus:

Corpus cylindricum, antrorsum limbo lato reflexo cinctum. Caput subglobosum antice plicis quinque e centro radiantibus. Os in plicarum centro. Extremitas caudalis maris obtusa mucrone terminali, pene setiformi infra apicem caudalem; femina subulata; apertura genitalis in postica tertia corporis parte; uterus bicornis (?). Vivipara. In coleopterorum intestino recto endoparasita.

Kolenati's Nematoideum miniopteri (Parasiten der Chiropteren 1857) ist nicht zu entziffern.

Marcel beschreibt einen neuen 5—10‴ langen Spuhlwurm aus dem Darme des Ouistiti, mit Hautfalte am Kopfende (wie bei Asc. mystax) und zwei ungleich entwickelte Spiculis. Bull. Soc. Vaud. des sc. nat. 1857. V. p. 340.

Prestel berichtet (Allgem. deutsche naturh. Ztg. 1857. III. S. 353) von einer Taube, deren Tractus intestinalis mit zahllosen Exemplaren von Ascaris teres so vollständig erfüllt war, „dass kein fremder Gegenstand noch Platz neben ihnen finden konnte."

Assmus beobachtete an den Drohnen seiner Bienenstöcke (Gouvernement Moscau bei Podolsk) eine Epidemie, die durch den Parasitismus von Mermis albicans bedingt war. Allgem. deutsche naturhist. Ztg. 1857. III. S. 353.

Leidy's Notes on Gordius (Proc. Acad. Philad. 1857. p. 205) sind Ref. bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen.

Acanthocephala.

In den „Beiträgen zur Entwickelungsgeschichte der Eingeweidewürmer" von G. Wagener (S. 79—84) und detaillirter in dessen „helminthologischen Bemerkungen" (a. a. O. S. 77—83. Tab. VI) findet sich eine Darstellung von Embryonen verschiedener Echinorhynchen mit Beobachtungen über Entwickelung derselben und Bildung der Eier, denen an letzterem Orte auch eine vortreffliche Abbildung der ausführenden weiblichen Organe, des Rüssels mit Rüsselscheide u. s. w. zugefügt ist. Wir heben daraus folgende Angaben hervor:

Die schon im Ei sich bewegenden jungen Echinorhynchen haben bei allen Species dieselbe Gestalt und zeigen eine unverkennbare äussere Aehnlichkeit mit ihren Eltern. Am Kopfende besitzen dieselben eine schlitzförmige Grube, die mit einem daran sich anschliessenden Sacke in Verbindung zu stehen scheint. Der ganze Leib ist mit rückwärts gerichteten Stacheln bekleidet, die nach dem Kopfe zu meist grösser werden, sonst aber mancherlei Unterschiede in Stärke u. s. w. besitzen. Oftmals gesellen sich zu diesen grösseren Kopfstacheln noch

besondere Haken, bald zwei Paar, bald deren nur eins. Die Eier unsrer Echinorhynchen sind bekanntlich Anfangs zu scheibenförmigen Ballen zusammengehäuft und frei (als sg. lose Ovarien) in der Leibeshöhle enthalten. Verf. beobachtete nun, dass diese Ballen sich aus Zellen entwickeln, die einzeln in dem sg. Lig. suspensorium eingebettet sind, sich aber nach einiger Zeit mit körnigem Inhalt füllen und dann statt des früher einfachen Kernes eine grosse Menge von Kernen erkennen lassen. In diesem Zustande lösen sich die Körnerhaufen aus dem Verbande mit dem Ligamentum suspensorium, einer nach dem andern, bis letzteres ganz zerfetzt ist und schliesslich in eine schleimige Masse sich auflöst. Die Körnerhaufen unterliegen nun von ihrer Peripherie her einer Klüftung; die einzelnen Klüftungskugeln isoliren sich, umgeben sich mit einer Haut und stellen dann Eier dar, in denen man mitunter einen deutlichen Kern mit Kernkörperchen unterscheiden kann. (Ref. erinnert diese Darstellung an einen Vorgang der Eibildung, den er in Gemeinschaft mit Dr. Pagenstecher jüngst bei Tomopteris beobachtet hat. Bei diesem Wurme entstehen durch Knospung an der Innenwand der hohlen Fusshöker Zellen, die durch Theilung des Inhaltes meist vier Tochterzellen bilden und sich dann ablösen, um frei in der Leibeshöhle umherzutreiben. Die Tochterzellen gelangen eine nach der andern zu einer stärkern Entwicklung und schliesslich zur Isolation, und erscheinen dann als unverkennbare Eier mit Dotter, Keimbläschen und Keimfleck). Die Embryonalentwicklung geschieht unter beständiger Grössenzunahme des Eies, nach vorhergegangener Dotterklüftung. Die Eihaut ist Anfangs einfach, während der Entwicklung werden aber auf der Oberfläche des Dotters noch zwei oder drei andere, festere Häute abgeschieden. Die Organisation der weiblichen Ausführungsgänge ist ziemlich zusammengesetzt, und finden sich namentlich an den Enden des muskulösen Geschlechtsganges, wo dieser in den glockenförmigen Schluckapparat übergeht und nach aussen ausmündet, eine Anzahl kugliger, zum Theil einfach zelliger Anhangsgebilde von unbekannter Bedeutung. Haut (unterhalb der Chitindecken) und Lemnisken bestehen in wesentlich übereinstimmender Weise aus einer blasig zelligen Masse, in die hie und da eigenthümliche zellenartige Körper eingelagert sind. Von den im Grunde der Rüsselscheide gelegenen Ganglion entspringen jederseits ein Paar Fäden, die in der anliegenden Muskelschicht hinlaufen.

Stein liefert (in Carus, Icon. zoot. Tab. VII. Fig. 2—10) eine Reihe von Originalabbildungen über den Bau der Echinorhynchen, auch über den weiblichen Geschlechtsapparat, doch bleiben dieselben an Schönheit und Detailzeichnung weit hinter den eben erwähnten Abbildungen Wagener's zurück.

2. Platodes.

Hirudinei.

Leconte et Faivre publiciren Etudes sur la constitution chimique des elements et des tissus nerveux chez le sangsue médicale, Arch. génér. de Médecine 1857. p. 666 sq., Cpt. rend. 1857.

Nach Stölter geniesst der medicinische Blutegel ausschliesslich Blut und niemals Infusorien oder dergl. Im freien Zustande ernährt er sich vorzugsweise von nackten Amphibien, deren Blut ihn aber nur langsam wachsen macht, während das Blut der Warmblüter weit nahrhafter ist und so lange vorhält, dassman noch zwei Jahre nach dem Saugen die unverdauten Reste desselben im Magen vorfindet. Schweizerische Zeitschrift für Pharmacie 1857. S. 152.

Trematodes.

Pagenstecher publicirt eine Abhandlung über „Trematodenlarven und Trematoden; ein helminthologischer Beitrag“ 56 Seiten mit 6 Tafeln in Farbendruck, Heidelberg 1857.

Der Geschichte unserer Kenntnisse von den Trematodenlarven (S.1—12) folgt eine Beschreibung von Cercaria ornata, C. armata, *C. subulo* n. sp. aus Paludina vivipara, C. pugnax (= C. microcotylea de Fil.), C. vesiculosa, C. magna, C. fallax, C. ephemera, C. diplocotylea, Bucephalus polymorphus, Distoma duplicatum, D. echiniferum Paludinae, *D. echinatoides Anodontae* n. sp., Tetracotyle Lymnaei, Distoma luteum, *D. flavescens* n. sp. aus Bulimus radiatus, Aspidogaster conchicola, sämmtlich aus Mollusken und mit Ausnahme von Aspidogaster unreif, so wie ferner eine Beschreibung von Tylodelphis rhachidis, Distoma crystallinum, D. clavigerum, *D. endolobum* n. sp., D. variegatum, D. cylindraceum, D. cygnoides, Polystoma integerrimum, Amphistoma subclavatum, sämmtlich aus Fröschen und mit Ausnahme der zwei ersten in Geschlechtsreife. Zahlreiche zum Theil sehr schöne Abbildungen erläutern die Angaben des Verf., die uns mit mancherlei neuen Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung bekannt machen, auch die Unterscheidung einzelner Arten, z. B. der bestachelten Cercarien durch Berücksichtigung der Stachelform, auf eine sichere Grundlage zurückführen. Uns können natürlich hier zunächst nur die allgemeinen Resultate der vorliegenden Arbeit interessiren und aus diesen heben wir Folgendes hervor. Während man gewöhnlich annimmt, dass die einzelnen Arten entweder nur durch Sporocysten oder durch Redien sich fortpflanzen, glaubt Verf. bei manchen Arten

(z.B. C. ornata, armata) beiderlei Ammenformen neben einander gefunden, hie und da auch Sporocysten mit Spuren einer höheren Organisation beobachtet zu haben. Ebenso sind nach unserm Verf. die Grenzen zwischen den Cercarien und Redien nicht so gar schroff; Verf. beschreibt nicht bloss Redien mit gespaltenem Darme (C. ornata, C. ephemera), sondern lässt auch Cercarien, deren Entwicklung eine bestimmte Stufe noch nicht überschritten hat (C. pugnax), unter gewissen Verhältnissen durch Production von Keimen sich in Redien verwandeln. Bei Bucephalus beobachtete derselbe die Neubildung von Keimen in den sich allmählich abtrennenden Schwänzen, mit andern Worten also eine Umwandlung der Schwänze in Keimschläuche. Dasselbe sucht unser Verf. auch für D. duplicatum und andere Cercarien glaublich zu machen. Die Flimmergefässe der Amme und die von de la Valette entdeckten seitlichen Oeffnungen zum Durchtritt der in den Redien sich entwickelnden Cercarien sind nicht beobachtet; der Durchtritt der letztern soll am Hinterleibsende erfolgen. Von besonderem Werthe sind die von unserm Verf. angestellten zahlreichen Fütterungsversuche, nach deren Resultaten die bewaffneten Cercarien als Larven bestachelter Amphibiendistomen erscheinen. So gelang es namentlich mit ziemlicher Bestimmtheit die C. ornata als Larve von Distomum clavigerum, die C. armata als solche zu *D. endolobum* n. sp. nachzuweisen, wie denn auch die Versuche mit C. diplocotylea für die de Filippi'sche Ansicht der Identität mit Amphistomum clavatum sprachen. Auch Dist. duplicatum lebt nach abgeworfenem Schwanz eine Zeitlang im Froschdarme, doch dürfte die Vermuthung, dass sich dasselbe zu D. cygnoides entwickle, durch Wagener's Beobachtungen (s. u.) ihre Widerlegung finden. Interessant ist die weitere Bemerkung, dass sich bei den jungen Trematoden nach ihrer Uebersiedelung an den rechten Ort zunächst die männlichen Organe mit ihren Producten entwickeln, dass also auch hier (wie es Ref. in ganz übereinstimmender Weise für gewisse Cestoden nachgewiesen hat) die männliche Reife vorausgeht. Die Production von Eiern beginnt erst später, nimmt dann aber allmählich in solchem Uebermaasse zu, dass Form und Organisation des Thieres darüber schliesslich zu Grunde geht.

Ein weiterer Aufsatz desselben Verf. „über Erziehung von Distomum echinatum durch Fütterung“ (Archiv für Naturgesch. 1857. I. S. 246), und zwar durch Fütterung mit dem eingekapselten Dist. echiniferum Paludinae bildet gewissermassen eine Ergänzung der voranstehenden Abhandlung.

Zwei junge zahme Enten wurden mit etwa 8—10,000 Stück Distomenkapseln gefüttert und enthielten 15 resp. 18 Tage nach Fütterung die eine etwa 50, die andere etwa 200 geschlechtsreife Distomen von 4—5 Mm., die vorzugsweise an der Insertionsstelle der

Blinddärme ansassen. (Ref., der durch die Freundlichkeit P.'s mit den hier fehlenden Paludinen versorgt wurde, hat den Versuch gleichfalls mit zwei zahmen Enten wiederholt. Das eine Versuchsthier, das 14 Tage nach der Fütterung untersucht wurde, zeigte vielleicht 25 Exemplare von 3—4 Mm., die nur zum Theil mit reifen Eiern versehen waren; das andere, dessen Untersuchung erst nach einem Monate vorgenommen wurde, enthielt deren nur zwei von mehr als 1 Cm. Länge. Dabei darf wohl bemerkt werden, dass D. echinatum hierin bisher von Ref. nur selten, und bei zahmen Enten noch niemals gefunden ist.) Gleichzeitig macht Verfasser darauf aufmerksam, dass bei den behufs der Encystirung von den Cercarien vorgenommenen Wanderungen eine grössere Freiheit herrsche, als auf anderen Entwicklungsstufen der Trematoden. Er erwähnt zum Belege dieser Annahme, dass er z. B. Cysten von Cercaria ornata in Hydrachna concharum, sowie Tetracotylecysten nicht nur in verschiedenen Mollusken, sondern auch in den Halsmuskeln der wilden Ente und den Darmhäuten verschiedener Fische gefunden habe.

Die Mittheilungen, die uns Wagener (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Eingeweidewürmer S. 19—76 Tab. IX—XXVI, sowie helminthologische Bemerkungen a. a. O. S. 83—90 Tab. V) über Trematoden macht, zerfallen in zwei Rubriken, über Distomeen, besonders Entwicklung von D. cygnoides Ranae, und über Gyrodactylus. Wir berücksichtigen hier zunächst die auf ersteren Punkt sich beziehenden Untersuchungen, deren Hauptresultate schon bei einer früheren Gelegenheit (J. B. XXII. S. 366) von uns hervorgehoben wurden.

Die bis jetzt aufgefundenen Distomeenembryonen (10 Spec., von denen 4 zum ersten Male vom Verf. beschrieben sind) zerfallen in zwei Klassen, in bewimperte und unbewimperte Formen. Die ersteren sind sehr einfach gebaut und nur am Kopfende mit gewissen Auszeichnungen, mitunter mit Stacheln versehen; sie verwandeln sich durch einfache Vergrösserung (D. duplicatum, wahrscheinlich = D. tereticolle), selten auch durch gleichzeitige Verästelung (Bucephalus, wahrscheinlich = Gasterostomum fimbriatum) in eine Amme. Die bewimperten Embryonen enthalten Flimmercanäle im Innern, öfters auch eine Mundöffnung mit blind geendigtem Magensacke (Amphistomum subclavatum, Monostomum capitellum) und mitunter selbst schon die für das Ausschlüpfen der später gebildeten Keime bestimmte Oeffnung. Noch complicirter ist der Bau bei den wimpernden Embryonen von Monostomum mutabile und M. flavum, die nicht bloss einen mit brechenden Medien versehenen Augenfleck tragen, sondern namentlich auch statt des Magensackes einen mit selbstständigem Darmapparat und

Flimmergefässen versehenen Thierkörper in sich einschliessen, der nach dem Abstreifen der umgebenden Embryonalhülle als Amme zu fungiren hat. Steenstrup betrachtet diese Amme bekanntlich als Abkömmling des flimmernden Embryo, doch ist dabei zu bemerken, dass Amme und Embryo zu gleicher Zeit sich bilden und stets im gleichen Stadium der Entwicklung stehen. Bei den übrigen Flimmerembryonen geht während der Umwandlung in die Amme nur das Wimperepithelium verloren, so dass der Embryonalkörper selbst als Amme zu betrachten ist (D. cygnoides). Die Bildung des Embryonalkörpers geht von dem Keimbläschen aus, indem dieses, ohne directe Theilnahme des körnigen Dotters, durch fortgesetzte Theilung die Embryonalzellen liefert. Ebenso entstehen auch die Zeugungsproducte der Ammen durch fortgesetzte Theilung der einzelnen hie und da in den körnigen Belag der innern Körperfläche eingesprengten Keimzellen.

Die Entwicklungsgeschichte von D. cygnoides konnte von unserm Verf. Schritt für Schritt bis zur Auswanderung der Cercarien (C. macrocerca de Fil.) verfolgt werden, nachdem der Verf., geleitet durch die Aehnlichkeit der in Cyclas und Pisidium aufgefundenen Cercarien mit dem betreffenden Distomum, eine Anzahl dieser Bivalven mit reifen Eiern und ausgeschlüpften Embryonen von D. cygnoides in demselben Gefässe zusammengebracht hatte. Die bewimperten (magenlosen) Embryonen setzten sich mit ihrem beweglichen Kopfende an den Kiemen der Muscheln fest, verloren ihre Wimpern und wurden zu Ammen, die Gefässe mit Wimpern enthielten, sonst aber einfach schlauchartig waren. In diesen Ammen entstanden neue Ammen, die den Mutterthieren ähnlich waren, aber — wie die aus unbewimperten Embryonen hervorgehenden Ammen — der Gefässe zu entbehren schienen und statt der Ammen Cercarien producirten. Eine Einkapselung wurde bei diesen Cercarien niemals beobachtet; Verf. vermuthet, dass dieselben direct in den After des Frosches einwandern und in die Harnblase gelangen, obwohl die hier aufgefundenen Distomen, selbst die kleinsten, die kaum grösser waren, als die Cercarienkörper, beständig schwanzlos erschienen.

In Betreff des Cercarienbaues wollen wir noch soviel hervorheben, dass in der Art, wie das Gefässsystem derselben nach aussen ausmündet — bei den Ammen mit Wimpergefässen konnte bisjetzt noch keine Ausmündung nachgewiesen werden — mancherlei Differenzen stattfinden. Bei vielen Cercarien mündet dasselbe nach vorhergegangener Spaltung zu beiden Seiten des Schwanzes, entweder an der Spitze oder nicht weit von der Schwanzwurzel aus. Bei andern scheint der dem spätern Porus excretorius aufsitzende und von besondern Zellen ausgekleidete Centralkanal des Schwanzes die Stelle einer Ausmündung nach Aussen zu vertreten.

Unter den sehr zahlreichen, mit bekannter Meisterschaft ausgeführten Abbildungen erwähnen wir — ausser den zu Dist. cygnoides gehörenden — noch besonders die Zeichnungen von Aspidogaster conchicola Embryo, von Amphistomum subclavatum (Tab. XVI) mit Cercaria (Diplodiscus de Fil. Tab. XVIII), Amme (Tab. XIX) und Embryo (Tab. XVII), von Distomum Conus Crepl., D. xanthosomum Cr.? (Tab. XXII), Gasterostomum fimbriatum v. Sieb. (Tab. XXIV), Cercaria echinifera (Tab. XVIII), eine sehr auffallende furcocerce Cercaria aus Planorbis marginatus (Tab. XXX), C. Leucochloridii (wohl zu Dist. holostomum gehörig, Tab. XXXIII), Dist. duplicatum (Tab. XXXIV), Amme mit Dist. Lymnaei auricularis de Fil. (Tab. XXXVI). Dazu in den helminthologischen Bemerkungen (a. a. O. Tab. V) noch die Embryonen und Ammen von Monostomum flavum, sowie ein sehr merkwürdiges hammerförmiges Ei mit wimperndem Embryo von unbekannter Herkunft (aus Anas boschas).

Von de Filippi erhielten wir eine dritte Abhandlung über die Entwickelung der Trematoden (troisième mémoire pour servir à l'histoire génétique des Trematodes, 34 S. in Quart, 3 Kupfertafeln, aus dem XVIII. Bande der Mém. de l'Acad. des scienc. de Turin 1857), in der die schon früher im letzten J. B. XXIII S. 195 nach einer vorläufigen Mittheilung unseres Verf. angezogenen, neuerdings auch in die Ann. and Mag. nat. hist. XX. p. 129 übergegangenen Beobachtungen mit andern neueren zusammengestellt worden sind.

Die Arbeit handelt über *Cercaria triloba* n. sp. aus Lymnaeus stagnalis, *C. agilis* n. sp. ebendaher, *C. lophocerca* n. sp. (Larve eines Monostomum) aus Paludina impura, *C. micrura* n. sp. ebendaher, C. virgula ebendaher, C. cristata aus verschiedenen Schneckenarten, *C. tuberculata* n. sp. aus Paludina impura, *Distoma* (Cercaria) *Paludinae impurae inerme et armatum* n. sp., *D.* (Cerc.) *planorbis carinati*, *Cercaria* (?) *Coni mediteranei* n. sp., C. vesiculosa aus Paludina vivipara und achatina, sowie schliesslich über Tetracotyle. Die schwanzlose C. armata Paludinae wird in einer Redia aufgenannt — die erste dem Verf. bekannte Ausnahme von dem Gesetze, dass die bewaffneten Cercarien in Sporocysten ihren Ursprung nehmen. Für die Beschreibung der einzelnen Formen von Cercarien und Ammen (Sporocysten, Redien und Sporocystophoren) verweisen wir auf das Original, das, wie die vorhergehenden zwei Abhandlungen, des Interessanten viel enthält. Wir heben hier nur hervor, dass Verf. bei den Sporocysten von C. virgula, wie früher bei denen von C. microcotyla, in einzelnen Fällen eine Quertheilung beobachtete. Die schwanzlosen Cercarien der Pal. impura scheinen nicht zu schwärmen; Verf. sah wenigstens (p. 10), dass dieselben unmittelbar im Körper ihres

Wirthes sich einkapselten und im encystirten Zustande vielfach ausgeworfen wurden. Fütterungsversuche, die Verf. mit solchen Cysten vornahm, schienen dafür zu sprechen, dass die betreffenden Parasiten in Fischen zur Reife kommen, die bewaffnete Form in der Forelle, die unbewaffnete in der Schleihe. Die letztere dürfte wahrscheinlich mit D. perlatum identisch sein. Die Redien, in denen diese Cercarien sich entwickeln, beginnen die Keimbildung bereits vor ihrer vollkommenen Ausbildung, zu einer Zeit, in der dieselben noch nicht einmal mit völlig entwickeltem Tractus versehen sind.

In Betreff der Tetracotyle (p. 15) verharrt Verf. bei seiner früheren Ansicht, nach der dieser merkwürdige Schmarotzer ein directer Abkömmling verschiedener Sporocysten sei. Er glaubt diese Ansicht jetzt sogar beweisen zu können und schildert die allmähliche Entwicklung derselben aus einer Spore der Sporocystis Cerc. vesiculosae. Die Cyste, in welche die Tetracotyle nach ihrer Entwicklung sich einschliesst, zeigt an den Saugnäpfen und der Excretionsöffnung Löcher. (Nach G. Wagener und Pagenstecher ist diese Cyste, wie bei Dist. Leucochloridii, die abgestossene Körperhaut selbst.)

Ganz anders urtheilt Pagenstecher (a. a. O. S. 32) und Claparède (Zeitschrift für wiss. Zool. IX. S. 103), die beide, wie Moulinié, die Tetracotyle für einen zufälligen Insassen der Cercarienammen halten. Letzterer möchte die entsprechenden reifen Zustände, wie auch die der Diplostomen, unter den Holostomeen suchen und macht darauf aufmerksam, dass die in verschiedenen Wohnthieren lebenden Tetracotylen wahrscheinlicher Weise auch verschiedenen Arten angehören.

G. Wagener nennt die Tetracotyle geradezu Holostomum und glaubt die in Schnecken vorkommende Form auf H. macrocephalum beziehen zu dürfen (helminthol. Beiträge a. a. O. S. 90 mit Berichtigung S. 306).

Auch Lespès liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Cercarien und deren Entwickelungsgeschichte (Annales des sc. natur. 1857. T. VII. p. 113—118). Seine Beobachtungen sind um so interessanter, als sie an Seemollusken angestellt sind, die bisher noch so wenig auf Helminthen untersucht wurden, im Ganzen aber auch sehr viel ärmer daran zu sein scheinen, als unsere Süsswasserschnecken.

Die untersuchten Arten sind vom Verf. unter folgenden provisorischen Namen beschrieben und abgebildet: *Cercaria sagittata* aus Nassa reticulata, *C. lata* aus Venus decussata, *C. proxima* aus Littorina littorea, *Cerc. brachyura* aus Trochus cinereus, *C. linearis* aus Littorina littorea. Die erste und dritte Form entwickeln sich in einer Redia, die übrigen in Sporocysten, doch entbehrt die zweite trotz-

dem der Stacheln und der Speicheldrüsen. Die drei ersten Formen tragen an ihrem Schwanze einen Seitenkamm, die zweite auch noch jederseits eine Reihe gekrümmter Häkchen, während die zwei letzten Arten einen kurzen und unbeweglichen, stummelförmigen Schwanz besitzen, wie die von Mulnié bei Limax entdeckte Form (J. B. XXIII. S. 194) und C. micrura de Fil. Das Excretionsorgan durchbohrt bei C. lata den Schwanz, um auf der Spitze desselben auszumünden. Auch in Buccinum wurde eine Redia mit grossen Cercarien aufgefunden, deren Schwanz tief gespalten war.

Die „anatomischen Beobachtungen über Trematoden von Wedl“ (Sitzungber. der Wiener Akad. 1857. Bd. XXVI. S. 241—278 mit 4 Taf.) enthalten Bemerkungen über den innern und äussern Bau von Distoma ovatum Rud., *D. auriculatum* n. sp. aus Acipenser Ruthenus, D. campanula Duj. (nach Beschreibung und Abbildung wohl = Gastrostomum fimbriatum), D. crassiusculum Rud., D. echinatum Zed. aus Haliaeus Carbo, D. bilobum Rud., D. sp.? (geschlechtlich unreif, in Cysten am Oesophagus von Ardea purpurea), Monostoma verrucosum Zed., *M. lanceolatum* n. sp. aus der Bauchhöhle von Himantopus rubropterus, Holostoma variabile Nitzsch, H. cornu Nitzsch, H. trilobum Dies., Hemistoma spathula Dies., so wie ferner Untersuchungen über Gyrodactylus, welche letztere später noch unser besonderes Interesse in Anspruch nehmen werden. Von Wichtigkeit für die Kenntniss der Helminthen sind aus dem ersten Theile dieser Beobachtungen namentlich die Angaben über D. bilobum, Monostomum verrucosum und Hemistomum (H. spatula besonders in Vergleich mit Tetracotyle).

Stein liefert in der Icon. zoot. von Carus Tab. VII. Fig. 23 eine Zeichnung von Distoma polymorphum mit einer Darstellung der Genitalien, des Darmes und des Porus excretorius. Die sog. hintere Samenblase empfängt ihren Inhalt von der Vagina und steht keineswegs mit dem Hoden in Zusammenhang. (Da dieses Receptaculum bei dem ausgewachsenen Thiere wegen der bedeutenden Länge des überdiess mit zahllosen Eiern angefüllten Uterus kaum zugänglich sein dürfte, so liegt die Vermuthung nahe, dass die Füllung desselben — wie das Ref. auch für die Cestoden und Pentastomen direct beobachtet hat — vor dem Eintritte der weiblichen Geschlechtsreife geschehe.)

Nach den Untersuchungen von Claparède sind die bei manchen Trematoden (Diplostomum, Tetracotyle Percae et Acerinae) zerstreut im Leibe vorkommenden Kalkkörper nicht, wie man früher annahm, frei im Körperparenchym gelegen, sondern in die kolbenförmig erweiterten Endigungen des verästelten Excretionsorganes eingelagert, demnach also denjenigen Kalkkörperchen vollkommen vergleichbar, die bei vielen Cercarien und gewissen Distomeen in den Hauptstämmen des Excretionsapparates gefunden werden. Die chemische Zusammensetzung dieser Kalkkörper ist übrigens noch ziemlich dunkel und scheint bei den einzelnen Arten auch manche Verschiedenheit zu bieten, wie schon das Verhalten gegen Säuren, bei deren Zusatz sie bald brausen, bald auch nicht — ganz wie die Kalkkörperchen der Cestoden — zur Genüge beweist. Zeitschr. für wissensch. Zool. IX. S. 98. Tab. VIII.

Ref. hat schon im letzten Jahresberichte (S. 198) als Resultat seiner eigenen, in extenso freilich nicht veröffentlichten Untersuchungen hervorgehoben, dass das Gen. Gyrodactylus keineswegs, wie v. Siebold behauptete, aus geschlechtslosen Thieren bestehe, „deren geschlechtlich entwickelte Formen unter den Polystomeen, Octobothrien oder ähnlichen Trematoden zu suchen seien", sondern ein selbstständiges Genus repräsentire, das ausser Gyr. elegans auch eine ganze Anzahl ausgebildeter Geschlechtsthiere mit zwitterhaften Genitalien enthalte. Zu ganz denselben Resultaten sind, unabhängig von einander, wie von Ref., auch noch zwei andere Helminthologen gelangt, G. Wagener und Wedl, aus deren Untersuchungen wir Nachstehendes hervorheben.

G. Wagener, dem wir die umfassendsten und detaillirtesten Angaben über diese Thiere verdanken (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Eingeweidewürmer S. 49—96. Tab. XI—XVI, auch helminthologische Bemerkungen a. a. O. S. 83, 84) kennt ausser Gyrod. elegans, für den er die bekannten v. Siebold'schen Angaben vollkommen bestätigen konnte, noch 14 andere Species, die alle geschlechtsreif sind und sich ausserdem noch dadurch von Gyr. elegans unterscheiden, dass die grossen Haken ihrer Schwanzscheibe nicht nach dem Bauche, sondern nach dem Rücken zu sehen.

Verf. glaubt desshalb auch berechtigt zu sein, diese letztern generisch von Gyr. elegans zu trennen und bedient sich zu ihrer Bezeichnung, wie Diesing, des Genusnamens Dactylogyrus.

Die Species unseres Verf. sind theils von Süsswasserfischen, theils aber auch von Seefischen abgelesen und unterscheiden sich vorzugsweise durch die Bewaffnung der Schwanzscheibe, so wie weiter durch die Bildung der mit den Geschlechtsorganen in Zusammenhang stehenden Bauchhaken (Legscheidev. Sieb. = Penis). Ihre Namen sind folgende: *D. monenteron* n. sp. vom Hecht, *D. uncinatus* von Perca fluviatilis, *D. crucifer* n. sp. von Cyprinus erythrophthalmus, *D. minor* n. sp. von Cypr. alburnus, *D. megastoma* n. sp. von Cypr. amarus, *D. difformis* n. sp. von Cypr. erythrophthalmus, *D. anchoratus* Duj. (= D. auriculatus Nordm.?), *D. major* n. sp. von Gobio fluviatilis, *D. trigonostoma* n. sp. von Cypr. rutilus, *D. amphibothrium* von Acerina cernua, *D. pedatus* n. sp. von Julis?, *D. echeneis* n. sp. von Chrysophrys aurata, *D. aequans* n. sp. von Labrax lupus. Die sieben ersten Species hat Verf. durch Abbildung der unterscheidenden Hautgebilde zur Genüge charakterisirt, die übrigen Arten jedoch nur namentlich angeführt, obwohl einzelne gelegentliche Angaben (besonders in den „helminthologischen Bemerkungen") die eine oder andere derselben kenntlich machen, die Haken der Schwanzscheibe bestehen aus zweierlei durch Grösse und Form, besonders auch Entwickelung der Wurzelfortsätze verschiedenen Gebilden. Die kleinen sind zum grössten Theile (meist zu 10) an der Peripherie der Schwanzscheibe eingepflanzt, zum kleinern aber auch auf der Fläche der Scheibe befestigt. Zwischen ihnen findet sich oftmals noch, im Centrum der Scheibe, ein sehr verschieden entwickelter stäbchenförmiger Hornapparat (Gerüst der Centralscheibe, das Verf. freilich nur bei drei Species auffand, das nach den Beobachtungen des Ref. jedoch viel häufiger vorkommt, wenngleich bisweilen nur in minimaler Entwickelung). Von grossen Haken findet sich in der Regel nur ein einziges Paar, zwischen deren zweischenklichen Wurzelfortsätzen ein balkenförmiges Querstück (Klammer Verf., Schloss Wedl) sich ausspannt. Mitunter sind die grossen Haken aber auch in zwei Paaren vorhanden, die in verschiedener Weise beim Festhalten zusammenwirken. So namentlich bei D. monenteron und D. uncinatus (denen Ref. noch eine von ihm beobachtete neue Species *D. forceps* von Cypr. nasus und C. dobula anreiht, bei dem freilich der eine dieser grösseren Haken nur eine einfache Wurzel hat). Bei den oceanischen Formen scheint die Bildung dieser Klammerapparate noch mannichfaltiger zu sein. D. echeneis hat auf der Innenfläche der Schwanzscheibe eine rosettenartig in Falten gelegte, feste Haut, während D. aequans und D. pedatus statt einer Schwanzscheibe deren sogar zwei besitzen, die

durch einen besondern, den zwei grossen Hakenpaaren anhängenden, dreigliedrigen Apparat getrennt und auf der Innenfläche mit concentrisch angeordneten Stäbchen bekleidet sind.

Das Körperparenchym unserer Thiere besteht aus einer weichen, sarkodeartigen Masse, in der man nur hier und da, besonders gegen die Schwanzscheibe zu, einzelne muskulöse Faserzüge unterscheidet. In den sehr beweglichen Kopfspitzen finden sich eigenthümliche braungefärbte Canäle, die Verf. als Drüsen ansehen möchte, deren Sekret möglicher Weise zum Festhalten und Fadenspinnen diene. (Ref. sah bei einer vielleicht mit Gyr. tenuis Wedl übereinstimmenden Art aus der Spitze der stark, zu fingerförmigen Fortsätzen ausgestreckten und tastenden Kopfzipfel den Inhalt der betreffenden Schläuche in Tropfenform hervortreten.) Der Darmapparat besteht aus einem fast kugligen, protractilen Schlundkopfe und einem meist zweischenklichen nur bei D. monenteron einfachen Magen ohne After. (Ref. glaubt einige Male bei der oben erwähnten G. tenuis u. a. eine schlingenförmige Vereinigung der beiden Darmschenkel beobachtet zu haben.) Die hier und da flimmernden Gefässe entspringen aus vier durch Queranastomosen verbundenen Längsstämmen, die sich zu einem kurzen Stamme vereinigen und dicht über der Schwanzscheibe auf dem Rücken ausmünden. In den vier Augenflecken wurde bei D. monenteron ein linsenartiger heller Körper gefunden. (Ref. hat bei D. forceps gleichfalls eine solche Linse aufgefunden, in anderen Arten aber vergebens darnach gesucht.) Als Nervensystem möchte Verf. ein schmales Querband in Anspruch nehmen, das er dem Anfangstheile des Darmes aufliegen sah (während Ref. glaubt, dasselbe in Form einer zweilappigen Ganglienmasse unterhalb der Augenflecke aufgefunden zu haben). Die weiblichen Geschlechtsorgane zerfallen in Dotterstock, Keimstock und Eiergang. Die ersten sind von sehr ansehnlicher Entwickelung und umhüllen im ausgewachsenen Thiere fast sämmtliche übrigen Organe. Sie bestehen aus zweien unregelmässig ausgebuchteten Schläuchen, die sich jederseits am Rücken und Bauche wiederholen, später aber so zusammenfliessen, dass überhaupt nur ein rechter und ein linker Schlauch zu unterscheiden ist. Die Ausführungsgänge verlaufen quer und treffen am vordern Ende des einfachen sackförmigen Keimstockes, etwas vor der Körpermitte, auf einander. An dieser Stelle entspringt der Eiergang, der sich nach vorn verfolgen lässt und auf der Bauchseite, nicht weit vom Munde, nach Aussen öffnet. Es bildet sich immer nur, und zwar im untern Ende des Eierganges, ein Ei, das bei den oceanischen Formen mit einem längern Stiele versehen ist. Der Hoden liegt dicht hinter dem Keim- oder Eierstocke und ist einfach, wie dieser. Ein Ausführungsgang desselben verläuft an der Rückenfläche bis zu den Bauchhaken und steht mit einer ovalen Vesicula seminalis in Verbindung. Ein zweiter Aus-

führungsgang mündet, gleichfalls mittelst einer, freilich nicht immer deutlichen Ves. seminalis neben den Dotter- und Keimgängen in den Anfang des Fruchthälters. Neben der Ves. seminalis externa liegen an der Basis der Bauchhaken noch zwei sackförmige Anhangsorgane, die mit brauner zäher Masse gefüllt sind und ganz in derselben Weise auch bei andern verwandten Arten (Tristomum, Polystomum) vorkommen. Bei D. monenteron scheinen dieselben zu fehlen. Der Bauchhakenapparat ist schwer zu verstehen, doch scheint seine Grundform die eines Doppelhakens zu sein. (Nach den Untersuchungen des Ref. besteht dieser Apparat durchgehends aus einer hohlsondenartigen, theilweise geschlossenen Scheide und einem dünnen Cirrus, dessen unteres Ende in ein plattes Basalstück ausläuft und den Ausführungsgang der vordern Ves. seminalis aufnimmt. Zwischen dem Basalstücke des Cirrus und der sehr verschieden gestalteten, meist mit Fortsätzen versehenen Scheide sind Muskeln ausgespannt, durch deren Thätigkeit der Cirrus in der Scheide auf- und absteigt. Bei manchen Arten konnte auch das Hervortreten des Cirrus aus dem Körper deutlich gesehen werden. Ref. trägt kein Bedenken, den Cirrus als Penis zu beanspruchen und glaubt, dass zur Aufnahme dieses Cirrus eine kleine Oeffnung diene, die oberhalb des Keimstockes zur Linken der Medianlinie vorkommt und von einem kleinen, aber verschieden gestalteten hornigen Mundstücke umgeben ist. Die Oeffnung führt in einen ziemlich weiten Hohlraum, der mit dem unteren Theile des Fruchthälters zusammenzuhängen scheint und bei D. fallax wahrscheinlich auch, mit Samenfäden gefüllt, vom Verf. gesehen wurde.) Die Entwickelung der an Fischkiemen abgelegten Eier geht ohne Dotterfurchung vor sich und liefert einen Embryo, der im Wesentlichen den Mutterthieren gleicht, d. h. wie diese flimmerlos ist und bereits die mit Hakenanfängen besetzte Saugscheibe, so wie die Anlagen der Bauchhaken erkennen lässt. Von innern Organen ist besonders der Schlundkopf und eine Reihe von Excretkörnern in seitlichen Schläuchen deutlich. Welche Beziehungen der Gyr. elegans zu Dactyglogyrus habe, muss einstweilen noch unentschieden bleiben, ebenso die Frage, ob unter ersterem Namen sich vielleicht mehrere verschiedene Formen verstecken.

Die Angaben von Wedl (Anatomische Untersuchungen über Trematoden a. a. O. S. 258—278) sind im Wesentlichen mit den Untersuchungen Wagener's übereinstimmend und auch da, wo sie, wie mitunter in Einzelnheiten, abweichen, mit ihnen leicht zu vereinigen.

Ausser dem von unserem Verf. wieder aufgefundenen, wahrscheinlich echten Gyrodactylus auricularis Nordm. — bei dem unser Verf. auch die oben erwähnte Lage der grossen Scheibenhaken auf der Rückenfläche sah und zeichnete — wurden noch sechs andere

neue Arten beobachtet, die aber zum Theil mit Wagener'schen Arten zusammenfallen: *G. cochlea* n. sp. vom Hechte (= D. monenteron G. Wag.), *G. crassiusculus* n. sp. von Lucioperca Sandra (= D. uncinatus G. W.), *G. tenuis* n. sp. von Perca fluviatilis, *G. cruciatus* n. sp. von Cobitis, *G. falcatus* n. sp. von Cyprinus sp. ? (= D. megastoma G. W.) und *G. mollis* n. sp. von Cyprinus Carpio (= D. crucifer G. W.). Bei G. crassiusculus wurden die kleinen Häkchen übersehen, ebenso auch wahrscheinlicher Weise bei dem gleichfalls mit zwei grossen Hakenpaaren versehenen G. cruciatus. Der Magensack wird nach Analogie von G. monenteron überall für einfach gehalten, doch bemerkt Verf. ausdrücklich, dass er sich davon nirgends mit gleicher Bestimmtheit überzeugt habe. Der Zusammenhang der vorderen Samenblase mit dem Penis wurde auch vom Verf. beobachtet, indessen scheint es, dass derselbe die Penisscheide allein als Penis betrachtet, während er den wahren Penis als eine Art Fang- oder Adhäsionsorgan für die Vagina deuten möchte. Ein Hoden wurde nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen, obwohl Samenfäden deutlich erkannt werden konnten.

Heller beschreibt ein interessantes Exemplar von Diplozoon paradoxum, bei dem die Verwachsung der beiden Diporpen sich über die ganze vordere Körperhälfte ausgedehnt hatte. Gleichzeitig macht derselbe einige Angaben über den Gefässverlauf der Diplozoen. Sitzungsber. der k. Akad. in Wien XXV. S. 109. Mit Abbild.

Ueber das merkwürdige, seiner systematischen Stellung nach immer noch ziemlich problematische Schmarotzergenus Myzostomum Lt. haben wir im Laufe des vergangenen Jahres gleichfalls zwei Mittheilungen erhalten, von Semper (zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Gattung Myzostoma, Zeitschrift für wissensch. Zool. IX. S. 48—64 mit 2 Tafeln) und von O. Schmidt (über die Schmarotzergattung Myzostoma in den Sitzungsber. der Wiener Akad. XXIII. S. 15—17). Beide untersuchten ausser dem besonders durch Thomson bekannt gewordenen M. cirriferum Lt. noch eine zweite Art, Schmidt das M. glabrum Lt., Semper das an seinen 20 Randpapillen und seinen zahlreichen gelb pigmentirten Rückentuberkeln leicht zu unterscheidende *M. tuberculosum* n. sp. (wohl identisch mit Max Schultze's M. glabrum), das fast ausschliesslich auf der gesprenkelten Varietät von Comatula mediterranea lebt. Besonders wichtig sind die Angaben Semper's, der eine fast vollständige

Anatomie liefert, während die Mittheilungen von Schmidt sich mehr auf einzelne Notizen beschränken. Im Wesentlichen enthält Semper's Darstellung übrigens nur eine Bestätigung der Untersuchungen, die schon im Jahre 1853 von M. Schultze publicirt sind (J. B. XXII. S. 356), unserem Verf. jedoch bei Abfassung seiner Arbeit unbekannt waren.

Die Wimpern der Epidermis stehen, wie schon Schultze fand, in unregelmässigen Büscheln. Das Nervensystem, das Schultze vermisste, ist ganz in der von Lovén beschriebenen Weise vorhanden. Es liegt auf der Bauchseite des Thiers zwischen Magen und centralem Muskelsystem, das Sch. irrthümlich an den Rücken verlegte. Die peripherischen Muskeln treten an die Haken, deren Bildung und Bewegung Verf. genau erörtert. Der Darmapparat ist von Lovén sehr richtig beschrieben, mit verästelten Anhangsschläuchen, die trotz der Abwesenheit einer Muskelhaut eine selbstständige Contractilität besitzen, so wie mit Mastdarm und After, welcher letzterer aber auch zugleich weibliche Geschlechtsöffnung ist (wodurch sich die Angaben von Schultze und Schmidt, von denen der eine wohl den After, aber keine Vulva, der andere jedoch umgekehrt eine weibliche Oeffnung, aber keinen After fand, gegenseitig ausgleichen). Eine Leibeshöhle fehlt; die männlichen und weiblichen Keimdrüsen, die in jedem Individuum neben einander vorkommen, sind mit den Blindschläuchen des Magens so dicht verpackt und verschlungen, dass es sehr schwer ist, über das Verhältniss derselben eine überzeugende Ansicht zu gewinnen. Bei M. tuberculosum lassen sich zahlreiche längliche Hodenfollikel entdecken, die den Verästelungen des Samenleiter aufsitzen. Der letztere mündet jederseits zwischen dem 3. und 4. Fusspaare auf einer kleinen Papille nach Aussen und theilt sich sehr bald (Schmidt lässt ihn einfach bleiben) in einen doppelten, vordern und hintern Canal. Bei M. cirriferum sollen eigentliche Hodenvollikel fehlen; Verf. vermuthet, dass die Hoden hier nach dem Typus der sog. einzelligen Drüsen entwickelt seien, und lässt diese je mit einem besondern Ausführungsgange in die blasig erweiterten Enden des Samenleiters einmünden. Auch die Eier scheinen sich nicht eigentlich in Follikeln zu entwickeln. Trotzdem aber gelangen dieselben gleichfalls in einen deutlichen Eileiter, die beide sich in die Cloake inseriren. Die Begattung wurde nicht beobachtet; jedoch sah Verf. einmal eine Anzahl zusammengeballter Samenfäden in der Cloake. Die männliche Brunst scheint, nach einer Beobachtung des Verf. zu schliessen, früher, als die weibliche einzutreten. Ein paar Junge von $^1/_{15}$—$^1/_{20}$‴, die Verf. einmal auf einem grossen M. tuberculatum in der Nähe des Schlundes sitzen sah, glichen im äussern Aussehen bereits ganz den alten, hatten jedoch weder Magenanhänge, noch Geschlechtsorgane; auch waren bei ihnen die Haken der Fusshöcker

nur etwa $^1/_6$ so gross, als bei den ausgewachsenen Exemplaren. Interessanter durch die abweichende äussere Form war ein Junges, welche Verf. auf einem ausgewachsenen M. cirriferum sitzend fand. Dasselbe hatte ($^1/_{30}$‴) eine längliche, vorn etwas schmälere, hinten abgerundete Gestalt und besass nur vier Beine, die weit prominirten und bereits mit Krallen versehen waren. Das Thierchen glich eher einem Tardigraden, als einem Myzostomum, liess sich aber doch an Fusshaken und Rüssel mit Bestimmtheit als solches erkennen. Welche Zwischenstufen zwischen dem Ei und dieser Form liegen, musste Verf. leider unbekannt lassen; wir bedauern das um so mehr, als dieselben möglicher Weise ein bestimmteres Licht auf die Verwandtschaftsverhältnisse unserer merkwürdigen Schmarotzer würden geworfen haben.

Cestodes.

Carus, Icon. zoot. Tab. VII. Fig 11 enthält eine sehr instructive Zeichnung von Caryophyllaeus mit vollständig analysirtem Geschlechtsapparate und (Fig. 12) Ausmündung der acht Längskanäle am hinteren Körperende, die, wie Fig. 13, das hintere Leibesende von Taenia ocellata juv. mit contractiler Blase, von M. Schultze mitgetheilt sind. Einige weitere Originalien von Stein und v. Siebold erläutern den Bau der Eier mit dem sechshakigen Embryo, sind aber theilweise (so weit sie Taenia Solium betreffen) als ziemlich misslungen zu bezeichnen.

Virchow schildert die Entwickelungsgeschichte der Kalkkörperchen bei den Cestoden und nimmt dieselben als verkalkte Zellgewebskörperchen in Anspruch. Arch. für path. Anat. XI. S. 82. Mit Abbild.

Die oben erwähnten Untersuchungen Claparède's über die Kalkkörperchen der Trematoden machen es sehr glaublich, dass diese Gebilde bei den Cestoden die gleichen Beziehungen zu den Excretionsorganen haben, obwohl die Untersuchungen, die Cl. zur Unterscheidung dieser Frage bei Echinococcus anstellte, bisher noch kein positives Resultat geliefert haben. A. a. O. S. 104. (Ref. darf wohl hinzufügen, dass es ihm und Dr. Pagenstecher bei gemeinschaftlicher Untersuchung des Cysticercus Echinobothrii seitdem gelungen ist, sich von der Richtigkeit dieser Vermuthung zu überzeugen.)

Kölliker bestätigt — wie das früher auch schon Ref.

gethan hatte, Blasenbandwürmer S. 134 — die Existenz der von Wagener beschriebenen seitlichen Ausmündungen am Gefässsysteme der Cestoden (Zeitschrift für wiss. Zool. IX. S. 139). Bei einem unbewaffneten Scolex wurden jederseits vielleicht 30—33 Oeffnungen gezählt, die durch kurze Querzweige mit den Längsgefässen communicirten. Die letztern standen ausserdem noch durch den pulsirenden Endschlauch mit der Aussenwelt in Verbindung.

G. Wagener liefert (in seinen Beiträgen a. a. O. S. 5—17) eine Uebersicht über die Entwickelungsgeschichte der Cestoden nach seinen bereits früher publicirten zahlreichen Beobachtungen (J. B. XXII. S. 379) und erläutert dieselben durch eine Reihe von Abbildungen, die zum Theil schematischer Natur sind.

Der Embryo entsteht, wie es scheint durchgehends, durch Theilung des Keimbläschens schon im Bandwurmgliede und stellt, im ausgebildeten Zustande, eine überaus contractile Kugel mit drei, seltener zwei Paar Haken dar. Nach der Uebertragung der Eier in einen Wirth schlüpft der Embryo aus, um sodann an einem zusagenden Orte eine structurlose, mitunter von kleinen Stacheln oder Härchen besetzte Haut zu bekommen und im Innern ein Gefässsystem mit Flimmerläppchen und pulsirendem Endschlauch zu entwickeln. Bis dahin scheinen sich alle Cestoden mit unwesentlichen Differenzen gleich zu verhalten — später aber weichen dieselben nach sechs verschiedenen Typen aus einander.

Bei den Ligulaarten und Caryophyllaeus scheint die Metamorphose schon auf dieser Stufe beendigt. Die Schwanzöffnung des Gefässsystemes bleibt und das Kopfende erleidet nur geringe oder gar keine Modifikationen.

Triaenophorus entwickelt am Kopfende des Embryo Haken und zwei flache Gruben, während das Schwanzende mit dem Porus excretorius abgeworfen wird (vielleicht aber auch in einigen Fällen nach Oblitteration des pulsirenden Schlauches persistirt).

Bei der Taeniae inermes soll sich das eingezogene Kopfende des Embryo ganz einfach mit Saugnäpfen und Rüsseln versehn, worauf dann durch Abschnürung am Halsende sogleich die Gliederbildung beginnt. Das Schwanzende des Embryo mit dem Porus erscheint demnach als letztes Glied, das zuerst abgeworfen wird. (Nach Ansicht des Ref. dürften sich die T. inermes trotz diesen Angaben im Wesentlichen wie die T. armatae verhalten, zumal bei diesen ja bisweilen gleichfalls, z. B. bei T. crassicollis — auch nach Beobach-

tungen von Pagenstecher und Ref. bei Echinobothrium — die Gliederbildung vor Abstossung der Schwanzblase vor sich geht.)

Der Embryo der Tetrabothrien erhält an seinem vorderen Ende vier Gruben oder Saugnäpfe mit einem Stirnnapfe (Scolex Rud.); die vier Gruben vergrössern sich, oftmals nach vorhergegangener Einziehung, sie theilen sich nicht selten auch in dieser oder jener Richtung, bis sich schliesslich, nach Ausbildung des Kopfes, das Schwanzende mit seinem pulsirenden Schlauche abtrennt und zu Grunde geht.

Die Taeniae armatae bilden den Kopf in der Weise, dass sich das meist sehr durchsichtige und mit einer dünnen structurlosen Haut überzogene Kopfende der embryonalen Cestodenblase einzieht. Der Boden des Kopfsackes hebt sich; die Seitenwände bauchen sich aus und bilden die Saugnäpfe, die allmählich auf den sich immer höher hebenden Grund des Sackes, den späteren Kopf, übergehen. (Ref. glaubt bei seinen Untersuchungen zu der Ueberzeugung gekommen zu sein, dass die Bildung des Kopfes bei den Blasenbandwürmern ohne Erhebung des Bodens dadurch vor sich gehe, dass die Wände des Kopfsackes sich unmittelbar in die Wände des völlig eingestülpten Kopfes metamorphosirten. Die Möglichkeit einer secundären Erhebung ist dabei nicht ausgeschlossen, vielmehr direkt zugestanden, und somit ist denn der Unterschied zwischen den beiderlei Auffassungen nicht eben allzu bedeutend. Ob das freilich zu der Behauptung genügt, dass die vom Ref. gegebene Darstellung sich bereits beim Verf. — in dem grossen, oben erwähnten Cestodenwerke — vorfinde (helminthol. Bemerkungen a. a. O. S. 77), will Ref. hier nicht weiter erörtern. Der Rückblick auf Steinbuch kann dabei nichts entscheiden, schon desshalb nicht, weil es sich bei diesem überhaupt nicht um Entwicklungsvorgänge handelt. Ueberdiess giebt St. ausdrücklich an, dass das rüsseltragende Vorderende auch bei zurückgezogenem Kopfe „nicht umgestülpt" sei, obgleich dasselbe doch gleichfalls „im umgestülpten Zustande" seinen Ursprung nimmt. Der Vergleich des retractilen Cysticercuskopfes mit den Tentakeln der Schnecken ist übrigens schon älter und schon von Malpighi in Anwendung gezogen.)

Ganz eben so verhält sich eine Anzahl von Tetrarhynchen, während andere dieser Thiere, wie auch einige Dibothrien, in sofern abweichen, als sich bei ihnen der emporgehobene Kopf nach völliger Ausbildung von seiner Blase ablöst und dann frei im Innern derselben gelegen ist.

In den beiden letzten Fällen erreicht die Cestodenblase offenbar ihre höchste Entwickelung; sie erscheint als ein mit deutlichen Organen versehenes Thier, das den späteren Kopf als Knospe hervortreibt.

Die v. Siebold'sche Annahme von der Verirrung und Hydropsie

der sog. Blasenwürmer wird als eine jetzt genügend widerlegte und erledigte Hypothese bezeichnet.

Unter den beigegebenen Abbildungen heben wir besonders die schöne Zeichnung von Gyporhynchus pusillus Norm. (Tab. VI) hervor, so wie die Abbildung des bei Tetrarhynchus gefundenen muthmasslichen Nervensystems (Tab. IV. u. V).

In den „helminthologischen Bemerkungen" (a. a. O. S. 74) wird hervorgehoben, dass Verf. in der Leibeshöhle von Nais elinguis einst einen noch mit seinen Embryonalhaken versehenen Cestodenembryo fand; es wird dann ferner der Embryo von Dibothrium rugosum mit und ohne Eihüllen durch treffliche Abbildungen erläutert und schliesslich die schon oben erwähnte Prioritätsfrage in Betreff der Kopfentwickelung bei den Blasenbandwürmern erörtert. (Wenn Ref. hier auf diese Angelegenheit nochmals zurückkam, so geschah das nicht in der Absicht, mit dem so hoch geehrten Forscher um persönliche Ansprüche zu mäkeln, sondern lediglich aus dem Wunsche, sich von dem Verdachte zu rechtfertigen, als habe er wissentlich die Verdienste desselben um unsere Kenntnisse von der Entwickelungsgeschichte der Cestoden schmälern wollen.)

Nach den Mittheilungen von Verloren bezieht sich die bekannte (aber mehrfach bezweifelte Beobachtung) Schubart's von dem Vorkommen eines Flimmerüberzuges bei Cestodenembryonen auf Bothriocephalus latus. Verloren legte in der Bonner Naturforscherversammlung die darauf bezüglichen Abbildungen Schubart's vor, und aus diesen geht hervor, dass die sechshakigen Embryonen des genannten Bandwurmes von einer eigenen, locker anliegenden Flimmerhülle umgeben sind, wie etwa die Ammen von Monostomum mutabile. Tageblatt der Naturf. und Aerzte 1857. S.19.

Lespés fand in der Leber von Nassa reticulata einige Male einen Cysticercus, der dem Gen. Echinobothrium zugehörte und wegen der Abwesenheit der Halsstacheln als *E. levicolle* n. sp. beschrieben wurde (Ann. des sc. nat. 1857. T. VII. p. 118). Die Benennung ist unpassend, denn nach den Beobachtungen von Ref. und Dr. Pagenstecher entwickelt auch das Echin. typus seine Halsstacheln erst nach dem Freiwerden aus der Cysticercusblase. Der Cysticercus der letzten Art lebt in Krebsen und wird nicht selten im Magen verschiedener nordischer Rochen zwischen den Ueberresten seiner früheren Wirthe angetroffen. Ob übrigens die von L. beobachtete Art von E. typus wirklich verschie-

den ist, dürfte schwer zu entscheiden sein, zumal auch der am Ende der Schwanzblase vom Verf. beschriebene bewegliche Saugnapf, der bei E. typus nicht aufgefunden wurde, möglicher Weise nichts Anderes, als die Einstülpungsstelle der Cysticercusblase darstellt.

Nachträglich mag hier auch noch bemerkt sein, dass Gegenbaur schon vor einigen Jahren (Unters. über Peteropoden und Heteropoden 1855. S. 59. Anm.) in dem die Schale überziehenden Mantelheile von Tiedemannia fast constant eine Anzahl „encystirter Tänienammen" auffand, die „ganz nach der durch v. Siebold, Stein und Meissner beschriebenen Weise" beschaffen waren. Die Embryonalhäkchen werden vom Verf. nicht erwähnt, dagegen am vorderen Pole des Tänienkopfs ein dichter Kranz kleiner Häkchen.

Die schon im letzten Jahresberichte (S. 205) nach einer verläufigen Mittheilung erwähnten Untersuchungen von Rainey „on the structure and developement of the Cysticercus cellulosae" liegen jetzt ausführlich, in den Transact. roy. soc. 1857. I. p. 111—127 mit zwei Abbildungen, vor.

Ref. kann das damals ausgesprochene Urtheil über diese Abhandlung nur wiederholen. Es unterliegt für ihn keinem Zweifel, dass sich Verf. über die ersten Zustände des Cysticercus völlig getäuscht, und auch in seinen weiteren Beobachtungen nicht bloss manche Lücke gelassen, sondern auch manchen Fehlgriff gethan hat. Was Verf. als die ersten Anfänge des Cysticercus beschreibt, gehört offenbar in die Reihe jener sonderbaren parasitischen Bildungen, von deren Vorkommen wir zuerst durch Miescher's Untersuchungen in den Muskelfasern der Hausmaus Kenntniss bekommen haben, die mit der Entwickelungsgeschichte der Cestoden aber bestimmt in keinerlei Zusammenhang stehen.

Ueber das Vorkommen des Cysticercus cellulosae am und im Auge des lebenden Menschen vergleiche man die zahlreichen Beobachtungen von v. Graefe in Zeitschr. für Ophthalmologie, bes. 1857. S. 308, so wie Berthold, de Cysticercis cellulosae in oculo hom. Dissert. Berol. 1857 und Nagel, med. Zeitung des Vereins für Heilk. in Preussen 1858. No. 29.

Nach den Mittheilungen von Dr. Anderson und Dr. Gordon ist der Bandwurm in Indien so häufig, dass in gewissen Gegenden jeder dritte Soldat daran leidet. Ausgenommen sind diejenigen Nativ-Regimenter und Diener, die

sich ausschliesslich von Pflanzenkost nähren, wie denn überhaupt der Fleischgenuss, je nachdem er mehr oder minder vorwaltend ist, ein Maass für die Häufigkeit des Bandwurms abgiebt. Med. Times and Gaz. 1857. No. 357. Mai. (Pharmaceutical Journ. and Transact. 1858. Vol. XVII. p. 409.)

Delafond in Alfort beobachtete das (bekanntlich sehr seltene) Vorkommen eines Coenurus im Rückenmarke eines Lammes und schildert die dadurch bedingten krankhaften Erscheinungen (Cpt. rend. Vol. XLV. p. 452). Der Blasenwurm lag in der Gegend des dritten Lendenwirbels. Gleichzeitig fand sich auch ein zweiter Coenurus im Hirne.

Kreuder berichtet in der Zeitschrift für die landwirthschaftl. Vereine des Grossherz. Hessen 1857. No. 35 über einige vom Ref. in seinen Vorlesungen zur Aufklärung über die Natur der Drehkrankheit vorgenommene Experimente und hebt dabei namentlich einen Fall hervor, in dem sich die (freilich auch sehr grossen) Scoleces Coenuri innerhalb 10 Tagen zu völlig ausgebildeten, infectionsfähigen Bandwürmern entwickelt hatten.

van Beneden verfütterte Echinococcen an zwei neugeborene Hunde und fand nach drei resp. vier Wochen Hunderte von reifen Taenia Echinococcus. l'Inst. 1857. p. 287.

Levison macht uns mit einem Falle von Echinococcus hominis aus der Milz bekannt, der durch seinen Bau (Anwesenheit von Tochterblasen) an den Küchenmeister'schen E. altriciparіens sich anschliesst, durch Form, Grösse und Zahl der Haken aber die Charaktere des E. scoleciparіens Küchm. besitzt. Eine zweite Echinococcusblase war ohne ausgebildete Tochterblase und Tänien — eine sog. Acephalocystis. Versuche, im Darmkanale des Hundes die Tänienköpfe der ersten Blase zur Entwickelung zu bringen schlugen fehl, eben so auch — was freilich vorauszusetzen war — die mit T. cucumerina bei Kaninchen angestellten Fütterungsversuche. Disquisit. nonnullae de Echinococcis Dissert. inaug. Gryph. 1857. (Ob die Untersuchungen des Verf. zu dem Resultate berechtigen, dass die Echinococcen überhaupt nur eine einzige Species bildeten, steht dahin. Man könnte darin eben so gut auch einen Grund für die Annahme einer noch grösseren Menge von Arten finden. Die Entscheidung über diese

Frage bleibt späteren genaueren Untersuchungen und namentlich auch dem Experimente vorbehalten.)

Steenstrup brachte eine Reihe von Beobachtungen, aus denen hervorgeht, dass der Schistocephalus solidus regelmässig auf einer bestimmten Entwickelungsstufe und zu bestimmter Zeit (Juni — August) die Leibeshöhle der Stichlinge, die er anfangs bewohnt, nach Durchbohrung der Körperwandung verlässt und in das Wasser auswandert. Der Stichling geht durch die Verletzung des auswandernden Bandwurmes zu Grunde, während der letztere eine längere Zeit (wie schon Linné wusste und v. Bäer bestätigte) frei im Wasser lebt und in der Mehrzahl der Fälle auch wohl erst von da in den Darmkanal der Wasservögel gelangt. Die von Abilgaard schon im vergangenen Jahrhundert experimentell festgestellte Einwanderung des Schistocephalus mitsammt seinem Wirthe scheint weit seltener zu sein. Nach einigen, zum Theil schon von Götze herrührenden Beobachtungen ist es Verf. wahrscheinlich, dass auch die Ligulaarten in activer Weise durch die Körperwandungen der sie beherbergenden Fische auswandern. Overs. kongl. danske Videnskab. Selsk. Forhandl. 1857. p. 186—196.

Kolenati erwähnt in seiner Abhandlung über die Parasiten der Chiropteren (Wien 1857) eines Cysticercus miniopteri, vielleicht C. fasciolaris.

Turbellarii.

Pharyngocoela. M. Schultze veröffentlicht in den Icon. zoot. von Carus Tab. VIII. Fig. 18 eine Abbildung von Planaria torva, die zur Erläuterung der schon früher von unserem Verf. (J. B. XX. S. 343) gegebenen Darstellung der Geschlechtsorgane dient. Die Keimstöcke sind doppelt, sehr weit nach vorn gelegen, die Hoden zur Zeit der Geschlechtsreife durch den ganzen Körper verbreitet. Der Samen wird in eine Spermatophore eingeschlossen und in dieser Form in die kurze Vagina eingeführt. Neben der Vagina noch ein ovales Säckchen von unbekannter Bedeutung.

Ebenso auch eine Abbildung von Prostomum lineare mit vollständiger innerer Organisation. Ebendas. Tab. VIII. Fig. 16.

O. Schmidt giebt eine vorläufige Uebersicht über die „Ergebnisse der Untersuchung der bei Krakau vorkommenden Turbellarien," Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXV. S. 87, auf die wir bei einer späteren Gelegenheit, nach Veröffentlichung der ausführlichen, in den Denkschriften der Akademie abgedruckten Arbeit, zurückkommen werden. Wir beschränken uns hier auf die Bemerkung, dass die Untersuchungen des Verf.'s sich besonders auf Vortex, Mesostomum und Proporus beziehen und manche interessante anatomische Thatsache theils neu feststellten, theils bestätigten. Von neuen Arten (unter 20) werden aufgeführt: *Vortex scoparius*, *V. coronarius*, *Derostomum galizianum*, *Mesostomum Craci*, *M. cyathus*, *M. Wandae*, *M. fallax*, *M. trunculum*, *M. hirudo*, *Prostomum furiosum.*

Unsere Kenntnisse über die Systematik und die einzelnen Formen der Dendrocolen sind im Laufe des verflossenen Jahres besonders durch Stimpson gefördert worden, der in dem ersten Theile seines Prodromus (Proc. Acad. Philad. 1857. p. 19 sq.) nicht bloss eine Uebersicht über die bei Weitem grössere Mehrzahl der bisher beschriebenen Thiere dieser Gruppe giebt, sondern auch noch 52 neue Arten, die er in dem stillen Oceane sammelte, denselben hinzufügt. Genera und Familien sind dabei nach eigener Untersuchung kurz charakterisirt worden. Wir tragen die neuen Arten in die folgende Synopsis ein.

Subtrib. I. *Digonopora.* Aperturae genitales duae.

Fam. *Euryleptidae.* Corpus planum, dilatatum laeve vel papillosum. Caput plicis tentacularibus duabus frontalibus. Os ante medium situm. Ocelli numerosi prope extremitatem anteriorem siti. Maricolae.

Thysanozoon Grube. Corpus supra papillis ubique obsessum. Caput discretum, tentaculis mediocribus. Ocelli frontales aut cervicales. Os subcentrale. Apertura genitalis mascula subcentralis, feminea retrorsum sita. 6 Species, unter denen neu: *Th. australe.*

Planeolis (n. gen.). Corpus papillis sparsis, seriebus duabus lateralibus dispositis. Caput grande, discretum, tentaculis magnis. Ocelli capitales et tentaculares. Os subcentrale. Sp. P. Panormus Quatref.

Proceros Quatref. Corpus laeve, caput subdiscretum, tentaculis subdistantibus. Ocelli cervicales vel tentaculares. Os subterminale; aperturae genitales retrorsum sitae. 3 sp. unter denen *P. albicornis* neu.

Eurylepta Hempr. et Ehrbg. Corpus laeve, tenue. Caput vix subdiscretum. Plicae tentaculares marginales approximatae. Ocelli in acervum minutum cervicalem. Os ab apice circiter quartam corporis partem remotum. Apertura genitalis mascula ante, feminea post os sita (an semper?). N. sp.: *E. fulminata*, *E. nigra*, *E. interrupta*, *E. guttatomarginata*, *E. japonica* und *E. coccinea*. Ausserdem noch 6 bereits bekannte Species.

Fam. *Nautiloplanidae*. Corpus planum, hyalinum. Caput parvum, discretum, auriculis duabus. Ocelli nulli. Os post-mediale, oesophago protractili multilobo. Aperturae genitales antrorsum sitae. Pelagicae.

Nautiloplana gen. n. unic. mit 1 Art: *Planaria* (Eurylepta) *oceanica* Darv.

Fam. *Cephaloleptidae*. Corpus planum dilatatum. Caput discretum, extremitate acetabuliformi. Ocelli duo. Os subcentrale, oesophago valde protractili. Aperturae genitales ante os sitae. Aquarum subsalinarum incolae.

Cephaloptera Dies. Gen. unicum. Sp. E. macrostoma Darv

Fam. *Typhloleptidae*. Corpus planum v. depressum, capite continuo, tentaculis nullis. Ocelli nulli. Os subcentrale, ante vel post medium situm. Aperturae genitales retrorsum sitae (an semper?). Maricolae.

Typhlolepta Oerst. Corpus plano-depressum, oblongum, dilatatum. Os pone medium situm. „Penis absque stylo calcareo.“ 3 sp.

Cryptocoelum (n. gen.). Corpus planum, crassiusculum, latum, utrimque rotundatum. Os ante medium situm. Parasiticae. Sp. n. *Cr. opacum*. Schmarotzt auf einem Echinarachnius.

Typhlocolax (n. gen.). Corpus oblongum, depressum, utrimque attenuatum. Os post medium situm. Parasiticae. *T. acuminatus* sp. n. von einer Chirodota, T. (Typhlolepta) acutus Gir., T. (Typhloplana) marinus Oerst.?

Fam. *Leptoplanidae*. Corpus planum, dilatatum, laeve, saepius tenerrimum. Caput continuum, tentaculis nullis. Ocelli plus minusve numerosi, occipitales v. occipitales et marginales. Os ante medium situm. Aperturae genitales pone os, saepius pone medium sitae. Maricolae.

Centrostomum Dies. Ocelli in acervos duos parallelos dispositi. Os centrale, oesophago protractili, multilobo. Aperturae genitales retrorsum sitae. C. lichenoides Mert.

Elasmodes Le Conte. Corpus oblongum, tenerrimum. Ocelli occipitales in acervos duos saepius lineares et parallelos dispositi. Os ante medium situm. Apertura mascula centralis, feminea retrorsum sita. 8, früher zum Theil andern Genera (Polycelis s. s. w.) zugerechnete Species, worunter 2 neue: *E. acutus* und *E. tenellus*.

Leptoplana Hempr. et Ehrbg. Corpus planum, dilatatum, tenerrimum. Ocelli omnes occipitales, formarum duarum: primarii maiores, angulares, nigri, conferti, in acervos duos saepius in umbonibus aggregati; secundarii minuti in acervos nebuliformes dispositi. Os subcentrale, ante medium. Aperturae genitales retrorsum sitae. 6 bekannte, 9 neue Species: *L. humilis*, *L. oblonga*, *L. delicatula*, *L. maculosa*, *L. patellarum*, *L. punctata*, *L. Schoenbornii*, *L. trullaeformis*, *L. fusca.*

Dioncus Stimps. Corpus planum, dilatatum. Ocelli in umbones duos subdistantes, occipitales dispositi. Ocelli marginales nulli. Os subcentrale. 2 Sp.

Pachyplana (n. gen.). Corpus latum, crassiusculum. Ocelli primarii in umbones duos parvos occipitales aggregati; secundarii in margine anteriore dispositi. Os subcentrale. Sp. n. *P. lactea.*

Prothiostomum Quatref. Corpus oblongum. Ocelli numerosi, quidam in acervum unicum saepe bipartitum occipitalem, reliqui anteriores, marginales aut submarginales, arcuatim dispositi. Aperturae genitales subcentrales. 11 Species, von denen neu: *P. affine*, *P. tenebrosum*, *P. constipatum*, *P. cribrarium*, *P. crassiusculum*, *P. sparsum*, *P. grande*, *P. collare*, *P. obscurum.*

Diplonchus (n. gen.). Corpus oblongum, crassiusculum et maculatum ut in Stylochis. Caput papilla occipitali, bilobata ocellifera instructum. Ocelli numerosi, minuti, ad papillam etiam saepe ad eiusdem basin dispositi. Ocelli marginales nulli. Sp. n. *D. marmoratus.*

Fam. *Stylochidae.* Corpus planum, saepius crassiusculum. Tentacula duo parva, brevia, occipitalia. Ocelli numerosi ad tentacula, vel in acervos capitales aggregati. Os subcentrale. Aperturae genitales approximatae, retrorsum sitae. Maricolae.

Stylochus Hempa et Ehrbg. Corpus laeve. Tentacula subdistantia. Ocelli numerosi, minuti, conferti in tentaculorum superficie, marginales nulli. 3 Arten mit 2 neuen: *St. corniculatus* u. *obscurus.*

Stylochoplana (n. gen.). Corpus laeve. Tentacula subapproximata. Ocelli ad basin tentaculorum v. in acervos vicinos aggregati; marginales nulli. Ausser St. folium Gr. und St. maculata Quatrf. noch *St. reticulata* und *St. tenuis* nn. sp.

Callioplana (n. gen.). Corpus tenue, laeve. Tentacula elongato-conica, gracilia, approximata in areola alba. Ocelli ad tentacula et in areola inter tentacula; marginales nulli. Sp. n. *C. marginata.*

Trachyplana (n. gen.). Corpus crassiusculum, supra tuberculatum. Tentacula parva, inconspicua, hyalina. Ocelli ad tentacula; marginales nulli. Sp. n. *Tr. tuberculosa.*

Stylochopsis (n. gen.). Corpus subcrassum, molle. Tentacula distantia, obtusa. Ocelli magni ad tentacula et minuti ad marginem anteriorem; interdum quoque in acervum occipitalem. Sp. nn. *St. limosus* und *St. conglomeratus.*

Imogine Gir. Corpus laeve. Tentacula brevia. Ocelli duo magni, ad apicem tentaculorum, et numerosi minuti in corporis margine. I. oculifera Gir.

Fam. *Planoceridae.* Corpus planum, latum, laeve. Tentacula duo elongata, subfiliformia, retractilia. Ocelli nulli. Os subcentrale. Aperturae genitales retrorsum sitae. Maricolae.

Planocera Blainv. Gen. un. mit 2 Sp.

Subtr. II. *Monogonopora.* Apertura genitalis unica.

Fam. *Planariadae.* Corpus oblongum, depressum v. subplanum, antice auriculatum v. subauriculatum, capite raro tentaculato. Ocelli duo globulis vitreis instructi; rarissime plures vel nulli. Os post medium situm, interdum centrale. Stomachus amplus, postmedialis. Apertura genitalis pone os. Aquarium dulcium vel marinarum incolae.

Procotyla Leidy (n. gen.). Corpus elongatum, antice vix auriculatum. Caput absque tentaculis. Frons disco evertibili acetabuliformi praedita. Ocelli duo distantes. Tubus cibarius ramis parum divisis. Fluviatiles. P. fluviatilis Leidy (= Dendrocoelum superbum L.).

Galeocephala (n. gen.). Corpus oblongum, antice subauriculatum; tentaculis ab auriculis distinctis. Ocelli duo subdistantes. Os postmediale. Tubus cibarius ramis arbusculiformibus. G. superba Gir. und G.(?) tentaculata Müll.

Dendrocoelum Oerst. Corpus antice auriculatum, auriculis tentaculiformibus. Caput antice excavatum v. bilabiatum, absque tentaculis. Ocelli duo. Os subcentrale, oesophago protractili cylindrico. Tubus cibarius ramis arbusculiformibus. Fluviatiles. 3 sp.

Planaria Müll. (= Dugesia Gir.). Corpus depressum, oblongum, capite saepius subdiscreto, triangulari, nec labiis, nec acetabulo praedito. Ocelli duo subapproximati. Os subcentrale, oesophago protractili cylindrico. Fluviatiles. Ausser zahlreichen bekannten Arten neu: *Pl. sinensis* aus Hong-kong, *Pl. cinerea* aus Onsima und *Pl. radia* aus Loo Choo.

Phagocata Leidy. Corpus antice subauriculatum, tentaculis nullis. Ocelli duo. Os post medium situm, oesophago protractili multipartito. Fluviatiles. Pl. gracilis Leidy.

Procerodes Gir. Corpus depressum, antice truncatum, tentaculis auricularibus duobus. Ocelli duo distantes. „Tubi cibarii rami indivisi". Maricolae. Pr. ulvae Oerst., Pr. Wheatlandii Gir., Pr. frequens Leidy.

Fovia Gir. Corpus depressum, antice subtruncatum; fronte saepius in medio producta v. acuta. Ocelli duo subapproximati. Tubus cibarius ramis indivisis. Maricolae. Ausser F. littoralis Oerst., F. affinis Oerst., F. Warrenii Gir. als neu: *F. gracilipes* und *F. trilobata.*

Bdelloura Leidy. Corpus depressum, antice acutum v. subacutum, cauda subdiscreta, dilatata. Ocelli duo. Os centrale, oesophago cylindrico. Stomachus latus. Coeca indivisa. Apertura genitalis ... Maricolae. 3 sp.

Anocelis (n. gen.). Corpus depressum, elongato-ovale, saepe antice truncatum. Os post medium, subcentrale. Ocelli nulli. Fluviatiles. A. coeca Duj. und A. fuliginosa Leidy.

Oligocelis (n. gen.). Corpus oblongum, depressum, antice auriculatum. Ocelli sex in acervos duos parallelos subterminales dispositi. Os post medium, subcentrale. Tubus cibarius ramis arbusculiformibus. Fluviatiles. O. pulcherrima Gir.

Fam. *Polycelidae*. Corpus oblongum, planum, dilatatum. Ocelli numerosi marginales. Os post medium subcentrale, oesophago cylindrico, longe protractili. Apertura genitalis retrorsum sita. Fluviatiles.

Polycelis Hempr. et Ehrbg. Gen. unic. P. nigra Müll., P. brunnea Müll., P. Viganensis Duj.

Fam. *Geoplanidae*. Corpus elongatum, depressum v. depressiusculum, subtus pede sat distincto. Caput continuum v. discretum. Ocelli duo v. plurimi, in capite dispositi. Os postmediale. Oesophagus protractilis campanulatus, margine saepius sinuoso. Apertura genitalis pone os. Terricolae.

Geoplana (n. gen.). Corpus depressum v. depressiusculum, elongatum v. lineare, capite continuo. Ocelli numerosi marginales vel in acervos submarginales, in capite dispositi. 7 sp., unter denen eine neue: *G. lapidicola* aus Loo Choo.

Bipalium (n. gen.). Corpus lineare, depressiusculum. Caput discretum, lunatum, transversum, auriculis sat longis retrorsum tendentibus. Ocelli numerosi, minuti, in capite, plerumque in eius margine dispositi. Os centrale vel postcentrale. Apertura genitalis inter os et extremitatem posteriorem, saepius ad dimidium distantiae. Sp. nn. *B. maculatum* Ousima, *B. fuscatum* Japan, *B. trilineatum* Jesso, *B. virgatum* Loo Choo.

Rhynchodesmus Leidy. Corpus elongatum, subdepressum, antrorsum attenuatum, utrimque obtusum. Ocelli duo subterminales. 2 sp.

Fam. *Polycladidae*. Corpus planum v. depressum, oblongum, dilatatum, capite continuo. Ocelli nulli. Os subcentrale. Apertura genitalis ante os (? Ref.). Terricolae.

Polycladus Blanch. Gen. un. Hieher ausser Pl. Gayi Bl. noch 3 Darwinsche Species P. maculatus, P. semilineatus und P. elongatus.

Die Annals and Mag. of nat. hist. T. XX. p. 1 sq. publiciren eine Uebersetzung der schon im letzten Jahresberichte (Bd. XXIII. S. 209) von uns berücksichtigten Arbeit von M. S. Schultze über Landplanarien.

O. Schmidt liefert in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Turbellaria rhabdocoela (Sitzungsber. der Wiener Akad. XXIII. S. 351 ff.) Beschreibung und Abbildung einiger neapolitanischer Arten:

Vortex Girardi n. sp., *V. penicillatus* n. sp., V. reticulatus Schmidt (?), *Mesostomum solea* n. sp., *M.* (?) *chlorostichum* n. sp., *Prostomum immundum* n. sp., *Spiroclytus* (n. gen.) *Nisus* n. sp., *Monocelis anguilla* n. sp., die letztere durch Anwesenheit zweier Augenflecke vor der Gehörkapsel von den übrigen Arten der Gen. Monocelis verschieden. Das neue Gen. *Spiroclytus* ist mit dem früher nach einem irrthümlich angenommenen Charakter von dems. Verf. aufgestellten Gen. Trigonostomum (J. B. XX. S. 348, Trigonostomum setigerum = Sp. Euryalus Schm.) identisch und dürfte nach den gegenwärtigen Untersuchungen folgende Charaktere besitzen. „Die hellere Grundfarbe ist an keine wahrnehmbaren Pigmentkörner gebunden, während längs des Rückens dieselbe Farbe in einem weit intensiveren Tone in einem unregelmässigen Maschenwerke von Pigment sich ausbreitet. Das Kopfende trägt eine Anzahl steifer und langer Wimpern (kann wohl kaum als Genuscharakter angeführt werden, da solche steife Borsten sehr weit unter den Turbellarien, auch bei Dendrocoelen, wie Prothiostomum arctum, und überhaupt den frei lebenden Würmern verbreitet sind Ref.). Die Generationsorgane sind durch einen merkwürdigen penisartigen Theil von horniger Beschaffenheit ausgezeichnet, der in mehrere Spiralwindungen und ein gerades Endstück zerfällt."

Eine neue von Schmidt (ebendas. S. 348) entdeckte Art des Gen. Dinophilus (J. B. XX. S. 351) ist durch eine grössere Anzahl von Wimperkränzen ausgezeichnet. Der sg. Schlund liegt wahrscheinlicher Weise oberhalb des Oesophagus, wie der Rüssel der Nemertinen und der vordere sg. Pharynx der Prostomeen, den Verf. jetzt gleichfalls als Analogon des Nemertinenrüssels erkannt hat (a. a. O. S. 356, ebendas. XXV. S. 88).

Rhynchocoela. Aus der schönen von M. Schultze in Carus, Icon. zoot. Tab. VIII. Fig. 10 veröffentlichten Abbildung von Tetrastemma obscurum ersehen wir, dass dieser Forscher sich jetzt auch von der Anwesenheit eines besondern, geschlossenen Blutgefässsystemes bei den Nemertinen überzeugt hat. Dasselbe besteht aus einem Rücken- und zwei Seitengefässen, die schlingenförmig in einander übergehen und sich abwechselnd contrahiren. (Die Anwesenheit eines contractilen Rückengefässes ist auch Ref. schon seit längerer Zeit bekannt gewesen.) Das Wassergefässsystem ist ohne Zusammenhang mit diesen Längsstämmen und bei der betr. Art in der Mitte des Körpers nach Aussen

geöffnet. Andere Originalzeichnungen desselben Verf. behandeln den Bau des Stachelapparates, der Geschlechtsorgane und Flimmerläppchen in den peripherischen Verbreitungen des Wassergefässsystemes.

Eine Abbildung von Nemertes olivacea mit Eierschlauch im Umkreis des Körpers, ebendas. Fig. 14, gleichfalls von M. Schultze.

Der zweite Theil des Prodromus descriptionis animalium, quae observ. Stimpson (l. c.) handelt über Nemertinen, deren Verf. — mit Einschluss der schon J. B. XXII. S. 389 erwähnten Arten — 33 neue Species (aus 17 Genera) beobachtete.

A. Apertura ventralis (os Ref.) infra caput v. cervicem sita. Ocelli nulli (ob immer? Ref.)

a. Fissurae laterales in capitis marginibus.

1. Corpus normale.

Lineus Sowerby. Corpus depressum, lineare, longissimum. Caput vix subdiscretum, quadratum, antice late truncatum, apertura proboscidis terminali ampla. Apertura ventralis ante fissurarum finem posteriorem sita, saepius subterminalis. L. piperatus St. Japan (auch L. longissimus Sow. = Meckelia Borlasii Dies.)

Cerebratulus Ren. (= Meckelia p. p.) Corpus depressum v. teretiusculum, postice saepius plus minusve dilatatum, longitudine mediocre. Caput corpori continuum v. subdiscretum, oblongum v. elongatum; apertura proboscidis terminali minuta. Apertura ventralis saepius minor et fine posteriore fissurarum lateralium opposita. Fissurae ad cervicem productae. Species errantes, non fossores. Sp. nn. *C. impressus* Berings Str., *C. paludicosus* Canton, *C. oleaginus* Cap der guten Hoffnung, *C. albo-vittatus* Loo Choo, *C. cingulatus* Hong-kong, *C. fasciatus* Jeddo, *C. bellus* ibid., *C. niger* Hong-kong, *C. sinensis* ibid., *C. nigrofuscus* Ousima.

Meckelia Auct. limit. Corpus depressum, retrorsum dilatatum, interdum subplanum, marginibus acutis. Caput lanceolatum, apertura proboscidis terminali minuta. Apertura ventralis ampla, saepius paulo post finem fissurarum lateralium sita. Fossores in limo vel arena marina. Sp. nn. *M. subacuta* Loo Choo, *M. albula* China, *M. australis* Port Jackson.

Serpentaria Goods. Meckeliae affinis, sed apertura ventrali maiore, infra caput et ante cervicem sita. Fossores. *S. rubella* n. sp. Hong-kong.

2. Corpus lateribus involutis.

Diplopleura (n. gen.). Corpus elongatum, dilatatum, lateribus (pone caput) supra involutis, marginibus in linea dorsali me-

diana vix convenientibus. Caput subdiscretum, triangulare vel subcordatum, fissura longitudinali in utroque margine ad cervicem producta. Apertura proboscidis terminalis minuta. Apertura ventralis parvula, infra corpus, post cervicem sita, subdistans. Ocelli nulli. Maricolae. Sp. n. *D. Japonica.*

b. Fissurae laterales nullae.

1. Apertura proboscidis terminalis.

Taeniosoma (n. gen.). Corpus grande longissimum, lineare, depressum, ut plurimum supra infraque lineatum. Caput vix discretum, breve, sulco indistincto (rima obsoleta v. linea impressa incolorata) longitudinali in utroque margine. Apertura ventralis parvula postcervicalis. Species in maribus orientalibus habitantes. Sp. nn. *T. septemlineatum* Strasse Gaspar, *T. aequale* Ousima.

2. Apertura proboscidis infra caput.

Valencinia Quatref. Sp. n. *V. annulata* Cap d. g. Hoffnung.

B. Apertura ventralis nulla (? parum conspicua ? Ref.). Ocelli duo vel plurimi.

a. Fissurae v. foveae in capitis marginibus.

Dichilus (n. gen.). Corpus lineare, depressum, longitudine mediocre. Caput corpori continuum, subquadratum, plica transversa terminali bilabiatum, labio inferiore emarginato. Ocelli duo subterminales. Cervix supra rimis obsoletis (pseudorimis) impressa. Maricolae. Sp. n. *D. obscurus* Ousima.

Tetrastemma Hempr. et Ehrbg. Corpus filiforme teretiusculum v. lineare depressum; longitudine mediocre. Caput discretum v. subdiscretum, fovea transversa in medio utriusque lateris; fronte truncata; apertura proboscidis in rima transversa terminali. Ocelli quatuor, duo post frontales ante foveas, duo occipitales. Maricolae. Sp. nn. *T. stigmatum* Jesso, *T. incisum* Cap b. sp.

Cephalonema (n. gen.). Corpus teretiusculum filiforme. Caput rhomboidale, antrorsum subconicum; strictura discretum; fovea transversa in utroque latere. Apertura proboscidis terminalis. Ocelli duo occipitales. Maricolae. Sp. n. *C. brunniceps* Hong-kong.

Emplectonema (n. gen.). Corpus longissimum, subfiliforme, depressum, proteum. Caput subdiscretum, stricturis nullis; fovea longitudinali in utroque margine antero-laterali. Ocelli plurimi. Maricolae. N. sp. *E. viride* San Francisco.

b. Foveis nullis.

* Ocelli duo.

Diplomma (n. gen.). Corpus depressiusculum. Caput discretum, fronte emarginata, apertura proboscidis terminali. Fissurae laterales nullae. Ocelli duo; singulus bilobatus, quasi ex duobus compositus. (Cerebella cervicalia, valde remota. Cavum intestinale angustius; cava genitalia ampla.) Maricolae. Sp. n. *D. serpentina* Loo Choo.

Dicelis (n. gen.). Corpus lineare, depressiusculum, utrimque obtusum. Caput continuum v. subdiscretum, fronte emarginata, apertura proboscidis terminali. Ocelli duo simplices, rotundati, subterminales. Maricolae. Sp. n. *D. rubra* Japan.

** Ocelli plurimi.

Polystemma Hempr. et Ehrbg. Caput strictura a corpore discretum, parte anteriore subcontracta, valde extensibili, extremitate obtusa, apertura proboscidis terminali. (Cauda saepius non dilatata.) Sp. n. *P. sinuosum* Hong-kong.

Polina (n. gen.). Corpus valde contractile, depressiusculum, longitudine mediocre. Caput discretum v. subdiscretum, strictura nulla; apertura proboscidis terminali in margine frontali inferiore. Proboscis laevis. Ocelli in acervos quatuor aggregati. Maricolae. Sp. nn. *P. rhomboidalis* Port Jackson, *P. grisea* Norfolk, *P. cervicalis* Japan.

Tatsnoskia (n. gen.). Corpus depressum. Caput subdiscretum. Apertura proboscidis terminalis cruciata. Ocelli in acervos duos lineares, antice convergentes; posteriores usque maiores. Maricolae. Sp. n. *T. depressa* Jesso.

Cosmocephala (n. gen.). Caput depressum, longitudine mediocre, minus contractile. Caput continuum vel subdiscretum, maculis angularibus v. fasciis saepius ornatum. Apertura proboscidis in margine frontali inferiore sita. Proboscis laevis. Cervix utrimque pseudorimis inconspicuis (lineis impressis incoloratis) instructus. Ocelli minus conspicui, ut plurimum in margine capitis antero-laterali dispositi. Species maricolae, maxima ex parte boreales. Sp. nn. *C. Beringiana, C. Japanica.*

3. Ciliati.

Rotiferi.

Gosse's Abhandlung „on the dioecious character of the Rotifera" (Transact. roy. Soc. 1857. II. p. 313—325, mit 2 Tafeln) enthält die schon im letzten Jahresberichte (S. 212) erwähnten Beobachtungen unsers Verf.'s über die Zwergmännchen zahlreicher Rotiferen.

Wir ersehen daraus u. a., dass auch die von Leydig als Jugendzustände einiger Brachionusarten (B. rubens und Backeri) beschriebenen Individuen, wie schon Cohn früher vermuthet hatte, solche männliche Thiere darstellen (eine Thatsache, die wir um so mehr hervorheben müssen, als die betr. Abbildungen Leydig's mit ihrer Interpretation auch in V. Carus, Icon. zoot. Tab. VIII. Fig. 33 übergegangen sind). Es scheint übrigens, als wenn die Männchen von Brachionus — und Gleiches gilt auch von einigen andern Formen — sehr wenig vollständig organisirt wären, und namentlich auch der Flimmergefässe entbehrten. Eine besondere Auszeichnung der männlichen Rotiferen besteht in der stärkeren Entwickelung des

Räderorganes; auch die Bewegungen derselben sind schneller und ungestümer, als die der Weibchen. Die Thatsache, dass bei den mit anhängenden Eiern versehenen Weibchen entweder nur männliche oder nur weibliche Eier gefunden werden, findet auch bei unserm Verf. ihre Bestätigung, doch lässt es derselbe unentschieden, ob diese beiderlei Eier immer nur von verschiedenen Individuen gelegt werden. Es sei ja auch möglich, dass die Begattung auf die Natur der Eier influire. Die meisten der vom Verf. beobachteten Männchen wurden aus solchen, den Weibchen anhängenden Eiern erzogen; auch wurde bei einigen Formen, wie schon früher, der Coitus beobachtet. Unter den beschriebenen und abgebildeten männlichen Formen gehört eine zu einer neuen Art des Gen. Brachionus. *Br. angularis* Gosse. Die Notommata Sieboldii Leyd. rechnet Verf. zu seinem Gen. Asplanchna (J. B. XXII. S. 364). Ebenso wird gelegentlich die Identität des Gen. Sacculus Gosse (ibid.) mit Ascomorpha Perty (ibid.) hervorgehoben.

Leydig publicirt (Archiv für Anat. u. Physiol. 1857. S. 404, Taf. XVI, Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 288) einen Aufsatz „über Hydatina senta und deren Männchen (Enteroplea hydatina) mit Bemerkungen über die äussere und innere Organisation dieser Thiere", durch welche die Angaben von Cohn (J. B. XXII. S. 392) in manchen Einzelnheiten berichtigt werden.

Besonders hervorzuheben sind die Bemerkungen Verf.'s über den Bau des Räderorganes und die männlichen Organe. Den schon von Cohn beschriebenen Suspensor testis, der sich bis zur Stirnwand fortsetzt, nimmt Verf. — und allem Anschein nach mit Recht — als Rudiment des Darmkanals in Anspruch. Die „Harnconcremente" liegen im Innern dieses strangförmigen Rudimentes, dem der Hoden angewachsen ist, und keineswegs in einem besonderen sackförmigen Behälter; eine Thatsache, die wohl geeignet erscheint, denselben die Bedeutung von Excretionsstoffen zu sichern.

Ehrenberg fand in den von Gebr. Schlagintweit auf der Höhe des Himalaya (18000') gesammelten Erdspuren u. a. auch augenlose Callidien, die mit denen der Monte-Rosa-Spitzen meist identisch zu sein scheinen. Berl. Monatsber. 1857. S. 585.

Leidy giebt eine kurze Notiz über ein eigenthümliches (1/5''' grosses) Thierchen, *Dictyophora* (n. gen.) *vorax* n. sp., das durch die Bildung und die beständige Bewegung seiner Schlundkiefer, wie durch andere Charaktere den Rotiferen verwandt scheint, statt des Räderorganes jedoch am

abgestutzten Vorderleibsende ein becherförmiges Greiforgan trägt, das nach hinten in die Mundöffnung hineinführt und in den Körper zurückgezogen werden kann. Es lebt im fliessenden Süsswasser Nord-Amerikas (Delaware) und ist an Steinen und abgestorbenen Stämmen befestigt. Proc. Acad. Philad. 1857. p. 204.

Nach einer vorläufigen Mittheilung von Semper ist der von Ehrenberg als Rotifere beschriebene Cyphonautes compressus die Larve einer Lamellibranchiate. Bull. Ac. de Belg. 1857. Dec. (l'Inst. 1858. p. 98). Ref. hatte in Helgoland Gelegenheit, dieses Thier gleichfalls zu beobachten und kann wenigstens so viel bestätigen, dass es mit einem Räderthiere nicht das Geringste gemein hat. Der Körper ist von einer förmlichen Schale bedeckt, die bei Druck leicht in ihre zwei Seitentheile zerfällt und nach Aussehen und Festigkeit an einen Kieselpanzer erinnert.

Bryozoa.

Die schon im letzten Jahresberichte beiläufig erwähnte Abhandlung von Allman, a monograph of the fresh-water Polyzoa. London 1856 (119 Seiten in Fol. mit 11 Tafeln) liefert nicht bloss eine sorgfältige, auf langjährige eigne Untersuchungen basirte Beschreibung aller bis jetzt bekannt gewordenen Arten dieser interessanten Thiergruppe, sondern behandelt auch in möglichst vollständiger Darstellung deren Organisation, Fortpflanzung, Lebensweise u. s. w. (Für die früheren Mittheilungen unsers Verf. über denselben Gegenstand verweist Ref. auf J. B. Bd. XX. S. 366.) Die Ray Society hat sich durch Publication dieses classischen Werkes ein ganz besonderes Verdienst erworben.

Die Körperwand der Süsswasser-Bryozoen besteht überall, mit Ausnahme der frei beweglichen Cristatella, aus zwei über einander liegenden Schichten, einer äussern, meist erhärteten (nur bei Lophopus gallertartigen) Chitinschicht und einer zelligen, von Muskelfasern (?) durchsetzten Innenlage, die an manchen Stellen, wie namentlich im vordern Körperende, vielleicht selbst in ganzer Ausdehnung, mit Flimmerhaaren versehen ist. Scheidewände zwischen den einzelnen Thierzellen sind nicht bloss bei Paludicella, sondern auch sonst nicht selten nachzuweisen, nur erscheinen dieselben meist viel weniger regelmässig und vollständig. Ein Pharynx findet sich unter den Süsswasserbryozoen nur bei Paludicella, bei der auch das Pylorialende

des Magens flimmert, während sonst die Wimperung nur auf den Mund und den anliegenden Theil des Oesophagus beschränkt ist. Paludicella (und Urnatella?) ist auch die einzige Süsswasserart, bei der die Mundklappe (epistome) und die bilaterale Bildung des Tentakelapparates, die auch bei Fredericella noch deutlich nachweisbar ist, vermisst wird. Die Tentakel, deren Wimperhaare bekanntlich nur in einer einzigen Reihe stehen, sind hohl und enthalten eine Flüssigkeit, die von der Leibeshöhle in dieselbe übertritt und wohl als Blutflüssigkeit gedeutet werden muss. Eine Oeffnung der Leibeshöhle nach Aussen, wie sie von andern Forschern angenommen worden, konnte nicht nachgewiesen werden. Die Muskeln dienen vorzugsweise zum Vorstossen und Zurückziehen des Kopfendes. Sie sind kräftig entwickelt, zum Theil selbst mit quergestreiften Fasern versehen. Paludicella, die sich durch Zahl und Verlauf der Muskeln mehrfach von den übrigen Arten unterscheidet, differirt von denselben auch durch die Invagination des Kopfendes. Das Ganglion ist einfach oder gelappt. Es entsendet jederseits einen deutlichen Nerven an die hufeisenförmige Kopfscheibe mit zahlreichen Zweigen für die einzelnen Tentakel und ausserdem noch einen Nerven an den Oesophagus. Männliche und weibliche Geschlechtsorgane sind (Alcyonella und Paludicella) in derselben Zelle mit einander vereinigt; unsere Süsswasserbryozoen sind also Hermaphroditen. Die mit zahlreichen Eikeimen erfüllten Ovarien sind an der Innenfläche der vorderen Körperwand befestigt, während die Hoden mit ihren Samenkapseln entweder auf einem von dem Magengrunde abgehenden Bande aufsitzen (Alcyonella) oder sich an der Insertionsstelle dieses Bandes gleichfalls der inneren Körperfläche anheften. Im letzten Falle (Paludicella) geht auch von dem Ovarium ein strangförmiges Ligament an den Cardiacaltheil des Magens. Samenfäden und Eier gelangen nach ihrer Reife in die Leibeshöhle, wo auch (Alcyonella fungosa) die Befruchtung und Entwicklung vor sich geht. Das befruchtete Ei unterliegt dem Furchungsprocesse und verwandelt sich in einen flimmernden Embryo, der noch eine längere Zeit von der ursprünglichen Dotterhaut umhüllt bleibt. Nach der Entwickelung der Flimmerhaare entsteht im Innern des ovalen Embryo ein lichter Hohlraum, der an dem einen Pole nach Aussen hindurchbricht. Die innere Auskleidung dieses Hohlraums erhebt sich sodann in Form eines ansehnlichen Zapfens, der aus der Oeffnung des flimmernden Körpers hervorwächst, Anfangs aber auch gelegentlich wieder in denselben zurückgezogen wird und schliesslich in seinem vordern Ende durch eine Art Knospung das eigentliche Thier (polypide) mit Tentakelapparat und Darmkanal entwickelt. Gewöhnlich folgt der Entwicklung dieses einen Thieres alsbald auch noch die eines zweiten, das dann neben dem ersten in den Innenraum des Zapfens hineinhängt, ganz wie der gewöhnliche Knos-

pensprössling in seine Zelle, die vor ihm aus dem gemeinschaftlichen Stamm (coenoecium) hervorkam. Ueberhaupt scheint die Bildung dieser beiderlei Sprösslinge in einer wesentlich übereinstimmenden Weise zu geschehen und zwar durch Verdickung und Metamorphose der zelligen innern Leibeswand (endocyst).

Die sog. hartschaligen Eier (statoblasts) hält Verf. für abfallende Knospen, die keiner Befruchtung bedürften (p. 57). Sie entstehen zu gewissen Zeiten an dem von dem Magenblindsacke abgehenden Strange und erscheinen von Anfang an als Zellenhaufen ohne Keimfleck und Keimbläschen, die man an den wahren, erst von Verf. entdeckten Eiern mit Bestimmtheit nachweisen kann. Eine Dotterklüftung scheint bei diesen Fortpflanzungskörpern nicht vorzukommen, wie denn auch weiter die jungen Thiere, die aus den klaffenden Schalen derselben hervorbrechen, bekanntlich gleich von Anfang an ihre spätere Bildung haben. Bei einigen Arten findet sich ausser den gewöhnlichen, frei in der Leibeshöhle enthaltenen Statoblasten auch noch eine zweite Form dieser Körper an der Innenfläche der Körperwand befestigt.

Wenn Verf. aus seinen Beobachtungen über die Entwickelung der Bryozoen den Schluss zieht, dass diese Thiere (p. 41) keine so einfache morphologische Individualität besitzen, wie man gewöhnlich annahm, so ist er dazu gewiss vollkommen berechtigt. Aus dem befruchteten Ei entsteht zunächst nur der flimmernde Embryo, der sich durch Ausscheidung einer äusseren Chitindecke in die Thierzelle verwandelt und erst durch Knospung in seinem Innern das Polypid d. h. das tentakeltragende Thier mit Verdauungsapparat entwickelt. Es sind also zwei Generationen polymorpher Individuen, die das Bryozoon im gewöhnlichen Sinne des Wortes zusammensetzen, ganz ähnliche Verhältnisse also, wie sie auch bei den Blasenwürmern vorkommen. (Verf. hätte zur Unterstützung seiner Ansicht hier auch auf die sog. Avicularien verweisen können, deren individuelle Natur an einem anderen Orte, S. 54 ausdrücklich anerkannt wird.) Aber Verf. bleibt dabei nicht stehen. Er glaubt sich berechtigt, auch das Ovarium, das in einer dem Polypiden wesentlich gleichen Weise an dem Endocyst entsteht, als eine individuelle Bildung in Anspruch zu nehmen und möchte dieselbe Auffassung sogar auf den Hoden übertragen, obwohl dieser nicht an der Thierzelle, sondern vielmehr am Polypiden hervorknospet.

Was die systematischen Beziehungen der Bryozoen betrifft, so entscheidet sich Verf. mit aller Bestimmtheit für die Molluskennatur derselben. Er legt dabei das Hauptgewicht auf die Aehnlichkeit der Bryozoen mit den Ascidien und glaubt eine vollständige Homologie beider Gruppen nachweisen zu können (p. 43 sq.), wie er das auch schon früher (J. B. XX. S. 356) versucht hat.

Eine besondere eingehende Behandlung findet auch die Geschichte unserer Kenntnisse über die Süsswasserbryozoen (p. 56—75).

Die Mittheilungen desselben Verf's. „on the signification of the so called ova of the hippocrepian Polyzoa and on the development of the proper Embryo in these animals“ (Rep. br. Assoc. at Glascov. Lond. 1856. p. 118) enthalten, den vorstehenden Beobachtungen gegenüber, nichts Neues.

In Carus, Icon. zoot. Tab. XVII. Fig. 1—6 sind gleichfalls von demselben Verf. einige Abbildungen über Bryozoen publicirt, von denen wir namentlich die Fig. 1, Plumatella repens in ihrer Zelle, als eben so gelungen, wie instructiv hervorheben.

Allman liefert auch einige Notizen über den Bau von Pedicellina und macht darauf aufmerksam, dass sich dieselbe durch den Bau des Tentakelapparats, durch Anwesenheit der Mundklappe und Mangel des Pharynx weit mehr den Süsswasserbryozoen mit hufeisenförmiger Kopfscheibe, als den übrigen marinen Formen anschliesse. Der Bau des Tentakelapparates ist aber insofern eigenthümlich, als die beiden Schenkel des Hufeisens hier den After umfassen, und dieser dadurch auf die Kopfscheibe zu liegen kommt. Der Leberbelag des Magens ist in der kleinen Curvatur zu einer ansehnlichen Drüsenmasse entwickelt. Zwischen Oesophagus und Ganglion öffnet sich ein Flimmerkanal, dessen weiterer Verlauf nicht verfolgt werden konnte, vielleicht der Stamm eines Wassergefässsystems. A monograph etc. p. 19 sq. Note (oder Edinb. new phil. Journ. VI. p. 155; Proc. Edinb. Soc. 1857).

Redfern hält auf der Brittischen Naturforscherversammlung in Dublin einen Vortrag über den Bau von Frustrella, ohne seine Beobachtungen jedoch in detaillirter Weise zu publiciren. Journ. micr. Sc. VI. p. 79.

Allman proponirt in der oben schon angezogenen Monographie (p. 10) folgende Eintheilung der Bryozoen:

A. *Phylactolaemata.* (Hippocrepia Gerv. p. p.) Lophophore bilateral; mouth with an epistome.

1. *Lophopea.* Arms of lophophore free or obsolete.

2. *Pedicellinea.* Arms of lophophore united at the extremities.

B. *Gymnolaemata.* (Infundibulata Gerv. p. p.).

3. *Urnatellea.* Polypide only partially retractile?

4. *Paludicellea.* Polypide completely retractile; evagination of tentacular sheath imperfect.
5. *Cyclostomata.* Polypide completely retractile; evagination perfect; orifice of cell destitute of moveable appendage. (Adde: Position of the orifice of the cell terminal. Cells arise by gemmation one from the other.)
6. *Ctenostomata.* Polypide completely retractile; evagination perfect; a circle of setae attached to the invertible portion and acting as an operculum in the retracted state. (Adde: orifice terminal. Cells arise each separately from a common tubular stam, with whose cavity that of the cells communicates.)
7. *Cheilostomata.* Polypide completely retractile; evagination perfect; orifice of the cell with a moveable lip. (Adde: Position of the orifice of the cell sub-terminal. Cells arise by gemmation one from another.)

(Die Zusätze sind nach den Bemerkungen des Recensenten in dem Journ. micr. Sc. VI. p. 36 hinzugefügt.)

Die Süsswasserformen vertheilen sich dabei folgendermaassen:

Lophopea:

Fam. *Cristatellidae.* Conoecium free, locomotive.

Gen. Cristatella Cuv. Conoecium sacciform, hyaline, with a common flattened disc adapted for locomotion; orifices placed on the surface opposide to the disc, and arranged in several concentric marginal series. Statoblasts orbicular, with an annulus and marginal spines.

Sp. Cr. mucedo Cuv. (= Cr. mirabilis Dal.)

Fam. *Plumatellidae.* Conoecium rooted.

Gen. Pectinatella Leidy. Lophophore with two long arms. Conoecium massive; ectocyst gelatinoid; statoblast orbicular, with marginal spines.

Sp. P. magnifica Leidy.

Gen. Lophopus Dum. Lophophore with two long arms. Conoecium sacciform; ectocyst gelatinoid; statoblasts oval, destitute of spines.

Sp. L. crystallinus Pall.

Gen. Alcyonella Lam. Lophophore with two long arms. Conoecium tubular, tubes united; ectocyst pergamentaceous.

Sp. Alc. fungosa Pall., Alc. Benedeni Allm., Alc. flabellum van Ben.

Gen. Plumatella Lam. Lophophore with two long arms. Conoecium tubular, tubes distinct; ectocyst pergamentaceous.

Sp. Pl. repens Linn. (= Pl. nitida Leidy?) Pl. stricta Allm. (= Pl. repens van Ben.), Pl. punctata Hank., Pl. vesicularis Leidy,

Pl. fruticosa Allm., Pl. coralloides Allm., Pl. emarginata Allm., Pl. diffusa Leidy, Pl. Allmanni Hank., Pl. elegans Allm., Pl. Dumortieri Allm., Pl. jugalis Allm.

Gen. Fredericella Gerv. Arms of lophophore obsolete.

Sp. Fr. sultana Blumenb.

Urnatellea.

Fam. *Urnateltidae.*

Gen. Urnatella Leidy (J. B. XXII. p. 405).

Sp. U. gracilis Leidy.

Paludicellea.

Fam. *Paludicellidae.*

Gen. Paludicella Gerv. Conoecium membrano-corneous branched; branches composed of a series of claviform celles placed end to end and separated from one another by complets septa; orifices tubular, lateral, placed near the wide extremity of each cell. Lophophore orbicular, no epistome or calyx. Statoblasts no observed. Sp. P. Ehrenbergi van Bened. (= P. procumbens Hank.?).

Alle 21 Arten sind auf der nördlichen Halbkugel zu Hause.

Alder beschreibt in dem Quarterly Journ. micr. Sc. V. p. 247 folgende Bryozoen der engl. Küste:

Membranipora membranacea Linn., M. lineata Linn., M. spinifera Johnst., *M. craticula* n. sp., M. Pouilletii Aud., M. unicornis Flem., Bugula fastigata Fab., Salicornia sinuosa Hass., *Alcyonidium mamillatum* n. sp., *A. albidum* n. sp., *Farella pedicellata* n. sp. (Die drei letzten Species sind — nach Alder — schon früher von Busk beschrieben. Ibid. p. 24., J. B. XXIII. S. 213).

Derselbe liefert ferner Beschreibung und Abbildung einer neuen Art des Gen. Bugula, *B. turbinata* Ald. Ibid. p. 174.

Auch Hinks veröffentlicht Beobachtungen über einige neue brittische Bryozoen: *Scruparia clavata* und *Alcyonidium hexagonum.* Ibid. p. 175, mit Bemerkungen über Farella elongata (Laguncula cl. van Bened.). Ibid. p. 250.

Weitere neue Bryozoen werden von Busk beschrieben (ibid. V. p. 172): *Onchopora Sinclairii* Neu-Seeland, *Lepralia thyreophora* ebendaher.

Macdonald handelt (Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 390) über ein mit Vesicularia und Bowerbankia verwandtes neues Bryozoon der Australischen Küste.

Alder's Verzeichniss der an der Küste von Northumberland vorkommenden 86 Bryozoen (Transact. Tyneside Natur. Field Club 1856?) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen. Ebenso wenig Trask über Californische Bryozoen Proc. Cal. Acad. Vol. II.

II. Echinodermata.

Nach den Beobachtungen Kölliker's (Untersuch. zur vergl. Gewebslehre S. 40) tragen die Cylinderzellen des Tractus intestinalis bei den Echinodermen mehr oder minder stark verdickte Epithelialsäume und Flimmerhaare, doch scheint es, dass diese Bildungen mitunter auf verschiedene Zellen vertheilt sind. (Bei Holothuria tubulosa konnte keine Flimmerung gefunden werden.) Ganz ebenso verhalten sich auch die Epithelialzellen der Magenanhänge bei den Asteriden.

Auch auf der äusseren Körperhaut der Echinodermen liess sich an vielen Stellen, besonders den Füsschen und Pedicellarien, eine zarte Cuticula nachweisen. Ebendas. S. 59.

Williams überzeugt sich durch Beobachtungen und Experimente davon, dass der Madreporenkanal der Echinodermen nicht, wie man bisher annahm, zur Wassereinfuhr, sondern vielmehr zur Ausscheidung diene. Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 55.

Verf. brachte einen lebenskräftigen Seestern in ein Gefäss, das er sodann bis an die Madreporenplatte mit Wasser füllte und sah nun, wie die Oberfläche des Wassers von Zeit zu Zeit durch Wellen, die von der Madreporenplatte ausgingen, in Bewegung gerieth. Ein Einströmen des Wassers konnte nicht beobachtet werden. (Auch bei den Nemertinen soll durch die seitlichen Spaltöffnungen das Wasser austreten und keineswegs einströmen.)

Lütken publicirt (Separatabdruck aus den Vedenskab. Meddelelser for 1857. p. 1 ff.) „Oversigt over Grönlands Echinodermata samt over denne Dyreklasses geographiske og bathymetriske Udbredningsforhold i de nordiske Have", Kjöbenhavn 1857 (109 Seiten in 8. mit 1 Karte), und liefert darin ausser einer sorgfältigen, mit zahlreichen kritischen Bemerkungen durchwebten Beschreibung der bisher an der Grönländischen Küste beobachteten Echinodermen (p. 1—56) eine Abhandlung über die geographische (p. 56—99) und bathymetrische Verbreitung dieser Geschöpfe, die in vielfacher Beziehung, nicht bloss als Beitrag zur Kenntniss der nordischen Fauna, unser Interesse in Anspruch nimmt.

Wir heben daraus die Bemerkung hervor, dass die Seesterne (Ophiuren und Asteriden) das arctische Clima besser ertragen, als die

Seeigel und Holothurien und einen weit grösseren Theil der nordischen Fauna ausmachen, als das in den tropischen Gewässern der Fall ist. Die grösste geographische Ausbreitung besitzen: Cucumaria frondosa, Psolus phantopus, Echinus dröbachiensis, Cribrella sanguinolenta, Solaster endeca, S. papposus und Ophiopholis aculeata, von denen einige sogar circumpolar sind, während die mehr südlich vorkommenden Arten entweder nur der westlichen oder der östlichen Hemisphäre angehören. Die genannten Arten leben alle in einer nur wenig beträchtlichen Tiefe, wie denn Verf. überhaupt der Ansicht ist, dass die Bewohner der grösseren Meerestiefen eine geringere geographische Verbreitung besitzen, als die mit Temperaturdifferenzen mehr vertrauten höher lebenden Arten.

Philippi giebt ein Verzeichniss der bis jetzt von Chili bekannten (9) Seeigel und (7) Seesterne und beschreibt dabei zugleich „vier neue Echinodermen des Chilesischen Meeres.“ Dieses Archiv 1857. I. S. 130.

Ebenso M'Andrew und Barrett über die von ihnen zwischen Drontheim und dem Nordkap mittelst des Schleppnetzes gefischten Echinodermen: 6 Holothurien, 8 Seeigel, 12 Asteriden und 7 Ophiuren. Die neuen Arten (1 Holothurie und 3 Asteriden) sind von Barrett beschrieben. Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 43 ff. Tab. IV.

Stimpson zählt in „the Crustacea and Echinodermata of the pacific shores of North America.“ Cambridge (92 S. mit 6 Tafeln, Separatabdruck aus Journ. Bost. Soc. nat. hist. Vol. VI) 12 Holothurien, 9 Seeigel und 10 Asteriden auf, unter denen mehrere neue Arten, für die wir auf die einzelnen Gruppen verweisen. Zwei Ophiurenarten, die derselben Fauna angehören, konnten nicht näher bestimmt werden.

1. Scytodermata.

Kölliker beschreibt eigenthümliche runde Körperchen von $^1/_6$‴, die an den Darm- und Lungengefässen der Holothuria tubulosa ansitzen und je zwei keimbläschenartige Gebilde in sich einschliessen. (Sind nach neueren Untersuchungen Gregarinen.) Zeitschrift für wissensch. Zoologie IX. S. 138.

Derselbe berichtet (Unters. zur Gewebslehre S. 78) über die Eier dieses Thiers und giebt an, dass die Micropyle

hier nicht durch Abschnürung der Eikapsel entstehe, sondern sich oftmals an dem der Anheftungsstelle gegenüberliegenden Pole bilde.

Von Held erhielten wir eine genaue Beschreibung und Abbildung der in der Haut der Synapten vorkommenden Kalkkörperchen. Nach Untersuchungen an S. Duvernaea, S. digitata, S. Rappardi, S. Zebrina, S. Raynaldi, S. intestinalis, S. Beselii und S. Astrolabi, die in mancherlei Weise durch Grösse und Form des Ankers, wie durch die Bildung der Platte mit ihrem Bügel von einander abweichen. (Vierteljahresheft der naturf. Gesellsch. in Zürich 1857. S. 243—272. Tab. II.)

Sars liefert (Middelh. Litt. Fauna l. c. p. 120—155. Tab. 1 u. 2.) eine sorgfältige, auf genaue Untersuchung und Vergleichung mit verwandten Arten gegründete Beschreibung folgender Mittelmeerischen Holothurien:

Cucumaria doliolum Grube, C. syracusana Gr., C. Dicquemarii Cuv., *C. tergestina* n. sp., C. cucumis Risso?, C. elongata Dub. et Kor., Thyone fusus Müll., Phyllophorus urna Gr. (= Hol. penicillus delle Ch.), Ph. granulatus Gr., Holothuria tubulosa Gmel., H. regalis Cuv., Synapta digitata Mont. Eine besondere Berücksichtigung finden dabei die für unsere Thiere so charakteristischen Kalkkörperchen, die bei jeder Art untersucht und abgebildet wurden. Der Beschreibung folgt fast überall eine in lateinischer Sprache abgefasste Diagnose, die, nach des Verf's Untersuchungen, hier auch von Neuem, und zwar in folgender Weise, für das Grube'sche Gen. Phyllophorus aufgestellt wird:

Gen. *Phyllophorus* Gr. Corpus elongatum subcylindricum vel fusiforme, pedibus per totam superficiem sparsis. Tentacula 12—16, frondoso-ramosa, saepius inaequalia, et intra ea circulus tentaculorum 5—6 (saepissime 5) longe minorum. Annulus calcareus oris obconicus, e laminis 10 constans, quarum 5 alternantes latiores deorsum appendicibus duabus longis ornatae sunt. In cute corporis et laterum pedum laminae calcareae aut rarae, sparsae, saepius fere nullae, aut in lateribus pedum dense accumulatae; in apice pedum semper discus calcareus reticulatus, in tentaculis aciculae sparsae occurrunt. Tubi genitales simplices; apertura genitalis in papilla conica in medio collo.

Ebenso beschreibt Lütken in seiner systematischen Uebersicht der Grönländischen Echinodermen folgende Holothurien (p. 1—24):

Cucumaria frondosa Gunn. (= Holothuria pentactes Fabr.), *C. Korenii* n. sp., C. minuta Fabr. (= Ocnus Ayresii Stimps. J. B. XXIII.

S. 405), Orcula Barthii Trosch., Psolus phantapus Fabr., Ps. Fabricii Dub. et Kor. (= Cuvieria squamata Auct.), Chirodota laevis Fabr., Myriotrochus Rinkii Steenstr., *Eupyrgus scaber* n. gen. et n. sp. Das letzte neue Genus charakterisirt sich durch seinen keulenförmigen, fusslosen Körper, dessen vorderes Ende mit einem Kranze unverästelter Fühler besetzt ist. In der Haut eine dichte Lage durchlöcherter Kalkplatten, deren Ränder sich in eine kegelförmige rauhe Spitze erheben. Bei Cucumaria minuta und Chirodota laevis sind die in Kopenhagen vorhandenen Handzeichnungen von O. Fabricius in Holzschnitt wiedergegeben.

In einer Nachschrift (Vidensk. Meddel. p. 338) wird hervorgehoben, dass Chirodota discolor Eschsch. nicht, wie Verf. ursprünglich vermuthet hatte, mit Ch. laevis identisch sei, und sich besonders durch die beträchtlichen Grössenunterschiede der Kalkrädchen als selbstständige Species erweise.

Ayres macht einige Bemerkungen über mehrere früher von ihm beschriebene Holothurien (J. B. Bd. XX. S. 389) und erklärt Bothryodactyla grandis jetzt für identisch mit Pentacta frondosa, so wie Sclerodactyla briareus für identisch mit Anaperus carolinus Troschl. Duasmodactyla Ayr. soll nicht mit Thyonidium, sondern zumeist mit Orcula Troschl. übereinkommen, ohne Veränderung der Charakteristik damit aber nicht vereinigt werden können. Proceed. Californian Acad. nat. sc. Vol. I. (1854 u. 1855) p. 98.

Von neuen Arten ist weiter noch zu erwähnen:

Cuvieria antarctica Philippi, a. a. O. S. 133.

Holothuria californica und *Liosoma arenicola* Stimpson, l. c. p. 84.

Eupyrgus hispidus von Norwegen. Barrett, Annals and Mag. nat. hist. T. XX. p. 46.

2. Actinozoa.

Echinida.

M. de Serres überzeugt sich, dass Echinus lividus auch im Mittelmeere mitunter, freilich nur selten, Höhlen im Gesteine bildet und glaubt, wie Cailliaud, dass solches mittelst des Zahnapparates geschehe. Cpt. rend. T. XLIV. p. 72 (vgl. J. B. Bd. XXXIII. S. 218.)

Aus den weiteren Berichten von Cailliaud (ibid. T. XLV. p. 474) scheint in der That hervorzugehen, dass diese Bohrfähigkeit sehr allgemein unter den Echinen verbreitet sei. So namentlich bei Echinus Dalandii und E. Blanchardii Mus. Par. vom Cap und aus Neu-Holland, E. tri-

gonarius von Isle Maur., Helicocidaris mexicana und Diadema turcarum.

Für die Kenntniss der mittelmeerischen Echiniden und deren Unterscheidung von verwandten Arten besonders wichtig sind die Bemerkungen von Sars in dem Nyt Mag. for Naturvidenskab. l. c. p. 109—120.

Verf. beobachtete während eines längern Aufenthaltes in Triest, Messina und Neapel folgende Arten: Cidaris hystrix Lamk. (von der nordischen C. papillata Flem. wohl zu unterscheiden), C. affinis Phil. (= C. Stokesii Ag.), Echinocidaris aequituberculatus (= E. neapolitanus delle Ch.), Echinus melo Lamk. (von dem nordischen E. esculentus L. = C. melo Müll. verschieden), E. Flemingii Forb., E. brevispinosus Risso (dem E. granularis Lamk. nur mit Unrecht als Varietät zugerechnet wird), Echinus lividus Lam. Forb. (keineswegs mit dem nordischen E. dröbachiensis Müll. = E. neglectus Lamk. identisch), E. microtuberculatus Bl. (von dem nordischen E. miliaris verschieden), Echinocyamus pusillus Müll., Brissus Scillae Ag. (= Spatangus carinatus Gr.), Amphidotus mediterraneus Forb. (nicht = dem nordischen A. cordatus Penn.), Schizaster canaliferus Lamk., Spatangus meridionalis Risso (von dem nordischen S. purpureus Müll. verschieden).

Ueber Echinus dröbachiensis Müll. und dessen Vorkommen in Grönland vergl. Lütken. Oversicht over Grönl. Echinod. p. 24.

Echinus purpuratus n. sp. San Franzisko, Stimpson, l. c. p. 86.

Echinus magellanicus n. sp. und *Arbacia* (Echinocidaris) *Schythei* n. sp. beide aus der Magallans-Str., Philippi, a. a. O. S. 131. Ebendas. Bemerkungen über Echinocidaris spathuliger Gay.

Barrett veröffentlicht einige Notizen über Amphidotus gibbosus Ag. Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 33. Pl. VII. Fig. 2.

Grube über *Brissus panis* n. sp., dieses Arch. 1857. I. S. 344.

Asterida.

Nach Krohn geht bei den unter dem Namen Brachiolaria und Bipinnaria (von Triest und Marseille) bekannten Asteridenlarven der Larvenrest durch allmähliche Resorption und nicht durch Abstossung verloren. Archiv für Anat. und Physiolog. 1857. S. 374. Anm.

Mad. Power berichtet über die Nahrungsaufnahme der Asterias aurantiaca und giebt an, dass dieselbe grosse Quantitäten von Gasteropoden verzehre. Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 335.

Nach den Untersuchungen von Williams sollen die sog. Tracheen der Asteriden in gleicher Weise, wie die im Umkreise des Mundes bei den Echinen stehenden sog. Kiemen, trotz den widersprechenden Angaben anderer Beobachter, als Respirationsorgane dienen. Rep. br. Assoc. 26. Meet. p. 101, l'Instit. 1857. p. 62.

Sars liefert ein Verzeichniss der von ihm im Mittelmeere beobachteten Arten und macht dabei zahlreiche Bemerkungen kritischer und diagnostischer Natur (Middelh. Littor. Fauna l. c. p. 100–109).

So besonders über Luidia Savignyi M. et Tr. und die nahe verwandte nordische L. Sarsii Dub. et Kor., über Astropecten bispinosus M. et Tr., A. spinulosus M. et Tr., A. pentacanthus M. et Tr., A. subinermis M. et T., Ophidiaster ophidianus M. et Tr., Asteracanthion tenuispinus M. et Tr.

In ähnlicher Weise handelt Lütken über folgende Grönländische Seesterne:

Asteracanthion polaris M. et Tr., A. grönlandicus Steenst., A. problema Steenstr., Cribrella sanguinolenta Müll. (= Echinaster Sarsii M. et Tr. mit zahlreichen Synonymen), Solaster endeca L., S. papposus L., Pteraster militaris Müll., Ctenodiscus crispatus Retz. (= Ct. polaris et pygmaeus M. et Tr.). Overs. over Grönland's Echinod. p. 27—48.

Stimpson beschreibt vier neue Asteriden aus Californien: *Asterias* (Asteracanthion M. et Tr.) *brevispina*, *A. gigantea*, *Linckia leviuscula* und *Mediaster* (n. gen.) *aequalis*. L. c. p. 87 ff. (Das neue Gen. Mediaster, das übrigens nicht näher charakterisirt wird, scheint zunächst mit Ophidiaster Ag. verwandt zu sein und dürfte sich davon vielleicht nicht einmal generisch abtrennen lassen.)

Grube diagnosticirt (Archiv für Naturgesch. 1857. I. S. 340) folgende neue Asteriden: *Astropecten ciliatus* Gr. von Puerto Cabello, *Asteropsis imbricata* Gr. von Sitcha, *Scytaster cancellatus* Asm. Gr., *Echinaster deplanatus* Asm. Gr., *Ech. rigidus* Asm. Gr., *Ech. lacunosus* Gr., *Orcaster lapidarius* Gr., die fünf letzten von unbekanntem Fundorte.

Ebenso Barrett (Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 46. Tab. IV) *Astropecten Lutkeni*, *Astrogonium aculeatum* und *A. boreale*, alle drei von der Norwegischen Küste.

Goniodiscus verrucosus n. sp. Philippi, a. a. O. S. 132.

Ophiurida.

Nach Krohn's interessanter Entdeckung (über einen

neuen Entwickelungsmodus der Ophiuren, Archiv für Anat. und Physiol. 1857. S. 369. Taf. XIV) giebt es Ophiuren, die sich in einer dem Gen. Asteracanthion und Echinaster ganz analogen Weise entwickeln.

Verf. beobachtete diese Entwickelungsweise bei zwei Arten, deren flimmernde Embryonen auf hoher See bei Madeira gefangen wurden. Der Embryo ist bei beiden Arten keulenförmig, gegen das eine Ende hin verschmächtigt und abgerundet, an dem andern entgegengesetzten Ende abgestutzt. Der hintere massige Leibesabschnitt wird immer grösser und verwandelt sich in den Seestern, dem dann das vordere Ende zapfenartig zwischen zweien Ecken aufsitzt. Seestern und Zapfen liegen übrigens nicht in derselben Ebene; sie stehen vielmehr unter einem bestimmten Winkel auf einander und zwar so, dass der Zapfen der Rückenfläche aufsitzt. Bei der einen Art wächst dieser Zapfen noch eine Strecke weit über die Anlage des Seesterns hinaus, so dass man denselben noch in einer späteren Zeit in Gestalt zweier ungleich langer Anhänge über den Rand des Pentagons hervorragen sieht. Die Mundöffnung entsteht sehr frühe, noch vor Abflachung des Sternes, am hinteren Ende des Embryo. Die Zapfen schwinden bei weiterer Ausbildung des Sterns und werden keineswegs abgeworfen.

Für die von J. Müller beobachtete „wurmförmige Asteridenlarve“ (J. B. XX. S. 397) vermuthet Verf., trotz der abweichenden Körperform, dieselbe Entwickelungsweise und ein gleiches Endziel der Metamorphose.

Sars liefert eine Reihe systematisch wichtiger Bemerkungen über die von ihm im Mittelmeere aufgefundenen Ophiuriden und beschreibt dabei zugleich einige neue Arten (Middelhav. Littor. Fauna l. c. p. 74—100. Mit Abbild.).

Die beobachteten Arten sind folgende: Astrophyton arborescens Müll. et Tr., Ophiothrix fragilis O. Fr. Müll. mit Var. (O. tenuispina Sars), *Ophiacantha scabra* n. sp. (mit O. setosa M. et Tr. nahe verwandt), *Ophianoplus annulosus* n. gen. et n. sp., *O. marmoreus* n. sp. von Tanger, Ophiolepis squamata delle Ch. (= O. neglecta Forb.), Amphiura filiformis O. Fr. Müll., A. Chiajae Forb. (von der nahe verwandten A. Sundevallii M. et Tr. = A. Holböllii Lütk. specifisch verschieden), *A.* (Ophiactis Lütk.) *neapolitana* n. sp., A. (Ophiactis) virens Sars = Ophiolepis Ballii M. et Tr. (nicht Thompson, dessen O. Ballii eine andere, selbstständige Art ist), Ophiura ciliata Retz., O. albida Forb. und Ophioderma longicauda M. et Tr. Den vom Verf. schärfer unterschiedenen Arten sind lateinische Diagnosen beigefügt. Ebenso dem neuen Gen. Ophianoplus, das folgendermaassen charakterisirt ist.

Gen. n. *Ophianoplus* Sars. Rimae genitales inter brachia binae. Fissurae orales ad partem aboralem papillis duris instructae; acervus papillarum dentalium sub columnis dentium. Discus omnino nudus et cute molli tectus, absque scutis radialibus. Brachia scutata, absque omni molliore integumento, spinis lateralibus laevibus. Papillae spiniformes ad poros tentaculares.

Für die Grönländischen Ophiuren verweisen wir auf Lütken, der diese Thiere schon früher einmal (J.B.XXII.S.409) untersuchte, jetzt aber weitere Bemerkungen mittheilt über: Ophiura Sarsii Lütk. (dazu auch O. coriacea Lütk.), O. squamosa Lütk., O. nodosa Lütk., *O. Stuwitzii* n. sp., Ophiocten Kroyeri Lütk., Amphiura Holbölli Lütk., Ophiopholis aculeata Müll. (= Oph. scolopendrica M. et Tr.), Ophiacantha spinulosa Müll. et Tr. (synonym mit O. grönlandica und O. arctica M. et Tr.), Ophioscolex sp., Astrophyton eucnemis M. et Tr. Overs. over Grönl. Echinod. p. 48—54.

Weitere neue Arten beschreibt Grube (dieses Arch. 1857. I. S. 343): *Ophiocoma variabilis* von Woahu, *Ophiolepis limbata* von Rio Janeiro, *O. sexradia* von Honululu, *Ophiothrix alba* aus der Südsee.

3. Crinoidea.

Beyrich handelt „über die Crinoideen des Muschelkalkes“ (Abh. der Berl. Akad. aus dem Jahre 1857. S. 1—51, mit 2 Taf.) und liefert dabei eine sehr detaillirte Beschreibung des Encrinus liliiformis.

Barrett beschreibt eine neue schöne und grosse Comatula: *C. Woodwardii* n. sp. Englische Küste. Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 33. Pl. VII. fig. 1.

Ueber Comatula europaea Leach (C. mediterranea Lam.) und besonders deren Unterschiede von der nahe verwandten nordischen C. petasus Düb. et Kor. vgl. Sars, Middelh. Litt. Fauna l. c. p. 73.

Lütken giebt einige Notizen über die Grönländische Alecto Eschrichtii Müll. Overs. over Grönl. Echin. p. 55.

III. Coelenterata.

Schon der letzte Jahresbericht hat den Beweis geliefert, dass die natürliche Verwandtschaft der Akalephen und Polypen in immer weiteren Kreisen Würdigung und Aner-

kennung findet. Wir freuen uns, dieses Mal ein Gleiches berichten zu können.

Sars spricht (Middelhavets Littoral Fauna l. c. p. 72) von einem Kreise der Coelenteraten und der Echinodermen als natürlichen grossen Abtheilungen und Milne Edwards (hist. natur. des Coralliaires I. p. 4) unterscheidet in ähnlicher Weise Echinodermen und Coelenteraten als Unterabtheilungen der Radiaten, die ihrerseits mit der „Sarcodaires" (den Spongien und Rhizopoden) zusammen die Gruppe der Zoophyten ausmachten. Die Coelenteraten zerfallen nach Milne Edwards am natürlichsten in zwei Gruppen: 1) die Akalephen mit den Classen der Medusen, Siphonophoren und Hydren, welche letztere von den hydroiden Medusenammen wohl zu trennen sind — wo die Ctenophoren oder Acalephes ciliogrades M. Edw. bleiben, ist nicht gesagt — und 2) die Corallen oder Polypen, welchen letzten Namen Verf. jedoch verwirft oder vielmehr nur in einem anderen Sinne, zur Bezeichnung der Weichtheile (Köpfchen) bei den Bryozoen, Hydroiden, Corallen, kurz allen früheren sog. „Polypen", gebraucht wissen will.

V. Carus unterscheidet in der Abtheilung der Coelenteraten, jetzt gleichfalls, wie Ref., als Gruppen die Hydromedusen, Anthozoen und Ctenophoren, statuirt aber wegen des — freilich keineswegs constant vorhandenen — Magenschlauches zwischen den beiden letztern eine engere Beziehung. Icones zootomicae, einleitende Bemerkungen.

In Betreff der äusseren Bedeckungen der Coelenteraten ist die Bemerkung von Kölliker (Unters. zur vergl. Gewebslehre S. 80) hervorzuheben, dass die meisten dieser Thiere im ausgebildeten Zustande (Akalephen, Polypen) der Cuticula entbehrten und ein einfaches Epithel trügen, das nur bei den Quallenpolypen eine dicke und feste, geschichtete Cuticula absondere. (Auch das Achsenskelt der Gorgoniden dürfte wohl hieher gehören Ref.)

1. Ctenophora.

Kölliker liefert eine Abbildung der von ihm schon bei früherer Gelegenheit beschriebenen jungen Rippenquallen, Icon Zoot. von Carus, Tab. IV. Fig. 27–29.

Milne Edwards handelt über den Gastro-Vascular-apparat der Ctenophoren, besonders der *Chiaja Palermitana* n. sp., Cestum Veneris und Cydippe sp., deren Gefässsystem ausführlich beschrieben und durch vortreffliche Abbildungen erläutert wird. (Ref., der über denselben Gegenstand specielle Studien gemacht hat, sieht sich im Stande, den Angaben des Verf. fast bis in's Detail hinein beistimmen zu können.) Verf. erklärt den betreffenden Apparat, wohl in Uebereinstimmung mit der grössten Mehrzahl der Anatomen, für ein Blutgefässsystem und sucht die entgegenstehenden Angaben von Will — wie das übrigens nicht Forbes, sondern Ref. zuerst gethan hatte — als irrthümlich nachzuweisen. Bei Cestum soll übrigens neben den oberen Rippengefässen in Wirklichkeit ein Canal vorkommen, der sich von Zeit zu Zeit durch einen Seitenast nach Aussen öffne, jedoch wird dieser Canal als ein Excretionsorgan in Anspruch genommen. Annal. des sc. nat. 1857. T. VII. p. 285—298. Tab. 14—16.

Ebendas. spricht Milne Edwards gelegentlich über das Gen. Chiaja Less. (= Leucothoe Mert.) und dessen drei bis jetzt bekannte Arten: Ch. papillosa delle Chiaje, Ch. multicornis Will und *Ch. Palermitana* n. sp. l. c. p. 286.

Sars berichtet über die von ihm in Messina beobachteten Ctenophoren (Middelhav. Litt. Fauna l. c. p. 70) und beschreibt als neu: *Mnemia elegans* (= Eurhamphaea vexilligera Gegenb. J. B. XXIV. S. 229) und *Cydippe plumosa* (= C. hemiphora Gegenb.).

2. Hydrasmedusae.

Gegenbaur liefert in den einleitenden Bemerkungen zu V. Carus, Icon. zoot. eine sehr übersichtliche schematische Darstellung der Morphologie und des Generationswechsels bei den Hydrasmedusen. Wir empfehlen diese Darstellung namentlich denjenigen, die noch immer an der morphologischen Identität der sg. Geschlechtskapseln mit den sehr hoch organisirten, selbstständigen Medusen zweifeln. Auch die über Hydrasmedusen handelnden Tafeln (II und III) sind, mit Ausnahme weniger Figuren, nach Gegenbaur'schen, theilweise noch unedirten Zeichnungen zusammengestellt.

Acalephae.

Nach den Beobachtungen Kölliker's zeigen die in der Gallertscheibe von Cassiopeia borbonica vorkommenden Bindegewebskörperchen deutliche, aber nur langsame Contractionserscheinungen. Unters. zur vergl. Gewebslehre S. 121. Dasselbe sah Huxley auch an den Bindegewebskörperchen von Cyanea (engl. Uebersetzung von Kölliker's mikr. Anat. I. p. 46. Anm.).

Gegenbaur liefert auf Tab. II. Fig. 17 der Icones zoot. von Carus eine Abbildung von Nausithoe albida Ggbr.

Corbett erklärt die Geschlechtsorgane der phanerocarpen Medusen für Respirationsorgane und behauptet, dass dieselben durch besondere centripetale Gefässe versorgt würden. Rep. br. Assoc. 26. Meet. p. 91.

Sars bespricht in der Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Christiania (dieses Archiv 1857. I. S. 117, Nyt Mag. for Naturvidensk. IX. p. 334) die zwischen Desor und ihm in Betreff der Medusenentwicklung (Strobila-Scyphistoma) obwaltenden Differenzen und findet den Grund derselben, wie Gegenbaur (J. B. XXIII. S. 234) und auch früher schon Ref. (J. B. XXII. S. 417), in dem Umstande, dass Desor nur ältere Entwickelungsstadien mit bereits abgelösten oberen Medusenscheiben vor Augen gehabt habe.

Sars giebt ein Verzeichniss der von ihm in Messina beobachteten Medusen (Middelhavet's Littoral-Fauna l. c. p. 57) und macht dabei auf das zwischen bestimmten kleinen Fischen und gewissen Medusenarten stattfindende Verhältniss aufmerksam, das er als eine Art Parasitismus auffassen möchte. Er fand unter der Scheibe von Cassiopeia borbonica drei Mal ein Paar kleine Fischchen, die als Schedophilus medusophagus Cocco erkannt wurden und bemerkt, dass Malm schon bei früherer Gelegenheit das Vorkommen junger Individuen von Caranx trachurus unter Cyanea capillata beobachtet habe. (Ebenso Peach, J. B. XXII. S. 412, der dieses Verhältniss freilich in etwas andrer Weise deutet. Ref. hat während seines letzten Aufenthaltes in Helgoland dieselbe Beobachtung gemacht und unter den grössern Exemplaren von Chrysaora isoscela fast regelmässig einige kleine Fische gefunden),

die nach Troschel's Untersuchung gleichfalls junge Individuen von Caranx trachurus sein dürften.

Hydroideae.

Proles medusiformis. Sars beobachtete bei Geryonia proboscidalis die von Gegenbaur entdeckten centripetalen Gefässanhänge des Ringkanales (J.B. XXIII S. 239) und giebt an, dass die Zahl derselben mit dem Alter — zwischen je 2 Radialgefässen — von 1 bis auf 5 steige. Middelhav. Littor. Fauna l. c. p. 58.

Bei einer frühern Gelegenheit hat Gegenbaur behauptet, dass der Stiel der Geryonia von einem einfachen canalförmigen Hohlraum durchzogen sei (J. B. XXIII S. 240); gegenwärtig publicirt derselbe dagegen eine Abbildung (in den Icon. zoot. von V. Carus Tab. II. Fig. 9), in welcher der Verlauf der aus dem Magengrunde entspringenden sechs Stielgefässe richtig angegeben ist. Auch die oben erwähnten centripetalen Gefässanhänger des Ringkanals sind deutlich zu sehen.

Ebendas. liefert Gegenbaur (Fig. 6, 7) auch eine Abbildung von Cunina globosa Eschsch.

Cobbold liefert Beschreibung und Abbildung einer neuen Thaumantiasart (Eucope Gegenb. Phialidium Lt.): *Th. achroa* Cobb. mit 5 Otolithen in jedem Randbläschen. Journ. micr. Sc. VI. p. 1—5. Pl. I.

Ueber die gleichfalls dem Gen. Eucope zugehörenden Medusensprösslinge von Laomodea acuminata und Campanularia Johnstoni vergl. die weiter unten ausgezogenen Beobachtungen von Wright.

Proles hydriformis. Schon in einem frühern Berichte haben wir (Bd. XX. S. 431) der von Allman über die Fortpflanzungsverhältnisse der Hydraspolypen publicirten Arbeiten Erwähnung gethan und hervorgehoben, dass derselbe einer der ersten Zoologen gewesen sei, welche die morphologische Uebereinstimmung der bei vielen dieser Thiere vorkommenden sg. Geschlechtskapseln mit den sonst von denselben aufgeammten Medusen erkannt haben. Eine neue Arbeit unseres Verf. ist demselben Gegenstande gewidmet: on the reproductive Organs in certain hydroid polypes, new Edinb. phil. Journ. Vol. VII. p. 294—303.

Verf. sucht zunächst den neu gewonnenen Anschauungen eine neue Terminologie zu substituiren; er benennt die Geschlechtsknospen

der Hydraspolypen, ganz abgesehen von deren specifischer Entwicklung, als Gonophoren und unterscheidet dieselben bald als Sporosacs (Geschlechtskapseln, sessile Geschlechtsthiere), bald als Medusen (freie Geschlechtsthiere). Wo diese Geschlechtsknospen einzeln vorkommen, da spricht er von einer Gonophora simplex, wo sie aber in grösserer Anzahl einem gemeinschaftlichen Stamme („blastostyle") anhängen, von einer Gonoph. composita. Der letztere ist bald nackt, wie z. B. bei Tubularia, bald auch von einer besondren Kapsel umschlossen, z. B. bei Campanularia. (Verf. scheint hier zu übersehen, dass beiderlei Bildungen in morphologischer Beziehung schwerlich übereinstimmen, indem die von einer Kapsel umgebene Säule einem Polypenleibe entspricht, während der nackte Stiel an der Geschlechtsknospe der Tubularien nur eine strangartige Verlängerung an der Insertionsstelle des Geschlechtsthieres darstellt. Auch Gegenbaur's „monomere Kapseln" sind in morphologischer Hinsicht vom Verf. nicht gehörig gewürdigt.) Für den sg. Mundstiel der Medusen und das entsprechende Achsenorgan vieler Geschlechtskapseln schlägt Verf. die Bezeichnung Manubrium vor. — Nach diesen Präliminarien schildert Verf. die Fortpflanzungskörper von Hydractinia echinata, Coryne ramosa, Clava multicornis, Tubularia coronata, Laomedea flexuosa, Antennularia antennina, Campanularia caliculata, Plumularia pinnata und Plumularia cristata, worauf er sodann die Resultate seiner Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammenfasst. Die Gonophoren der beobachteten Arten zeigen einen dreifachen Typus; sie sind 1) einfach (Hydractinia, Cordylophora u. s. w.), 2) zusammengesetzt mit nacktem Stamm (Tubularia und Clava) und 3) zusammengesetzt mit eingekapseltem Stamm (Campanularia, Laomedea u. s. w.). Bei Plumularia cristata sind die einfachen Gonophoren in grösserer Menge zusammengruppirt und von einer gemeinschaftlichen durch Zweigmetamorphose entstandenen Kapsel eingeschlossen. Das Manubrium der Sporosacs erscheint unter vierfacher Form: 1) als einfaches Divertikel (Hydractinia, Laomedea u. s. w.), 2) unregelmässig gelappt (Plumularia pinnata), 3) mit vollständigen Gastovascularcanälen (Cordylophora), 4) als Gastovascularapparat ohne Centraltheil (Campanularia caliculata). Bei Tubularia soll die Entwicklung des Embryo nicht von dem ganzen Ei, sondern nur von einem Theile des Dotters ausgehen; doch dürfte es sehr zweifelhaft sein, ob Verf. nicht den im Umkreis des Manubrium gelegenen Eierstock für Dottermasse gehalten hat. (Beiläufig will Ref. auch bemerken, dass Tub. coronata van Ben. nach seinen Untersuchungen sich durch Bildung der männlichen und weiblichen Kapseln genau an die von Gegenbaur beschriebene Tubularia anschliesst. Vergl. Gegenbaur, Zur Lehre vom Generationswechsel u. s. w. S. 33. Die Embryonen entstehen einzeln, liegen aber doch nicht selten zu zweien oder dreien neben

einander in derselben Kapsel, dann aber immer von verschiedener Entwicklung und Grösse.)

Van Beneden schliesst sich jetzt gleichfalls der Ansicht an, dass die Geschlechtskapseln der Hydraspolypen und die Hydrasmedusen morphologische Aequivalente sind. Tageblatt der Bonner Naturforscherversammlung. S. 43.

Von Wright erhielten wir eine sehr genaue und ausführliche Darstellung von dem Bau der Hydractinia echinata (Edinb. new philos. Journ. V. p. 299—313 c. tab.), durch die unsere Kenntnisse über dieses Thier in mehrfacher Beziehung beträchtlich erweitert werden.

Besonders interessant sind des Verf.'s Angaben über die dem gemeinschaftlichen Mantel aufsitzenden Anhänge, die eine viel grössere Mannichfaltigkeit darbieten, als man früher wusste, und nach den hier vorliegenden Untersuchungen aus fünf verschiedenen Formen sich zusammensetzen: 1) aus den bekannten sterilen Polypenköpfen mit Mund und ausgebildeten Tentakeln (alimentary polyps), 2) den proliferirenden Polypen ohne Mund und ausgebildete Tentakel, aber mit männlichen und weiblichen Geschlechtsknospen (reproductive polyps), 3) aus besondern sessilen männlichen oder weiblichen Geschlechtsknospen, die ohne Weiteres auf dem gemeinschaftlichen Mantel aufsitzen, 4) aus cylindrischen langen Polypen ohne Mund und ausgebildete Tentakel, die wahrscheinlich zur Vertheidigung dienen und sich bei Berührung in Spiraltouren zusammenlegen (ophidian or spiral polyps) und 5) aus noch längeren, einfach cylindrischen Tentakeln (tentacular polyps). Die beiden letztern Formen haben eine beschränktere Verbreitung, als die übrigen, denn die Spiralpolypen finden sich nur in der Nähe der Schalenöffnung, an der unsere Hydractinien bekanntlich am liebsten ihren Wohnsitz aufschlagen, und ebenso die Tentakelanhänge nur an der Peripherie des Mantels. Dieser letztere wird in einer wesentlich mit Krohn übereinstimmenden Weise beschrieben, obwohl dem Verf. die Untersuchungen dieses Forschers (dies. Arch. 1851. I. S. 263) unbekannt geblieben sind. In histologischer Beziehung unterscheidet Verf. mit Allman, Huxley u. A. bei den einzelnen Theilen der Hydractinen ein Endoderm und ein Ectoderm, zwischen welche beide Schichten sich in vielen Fällen noch eine Lage glatter Muskelfasern einschiebt. Der hornige Polypenstiel bildet nur eine Ausscheidung des Ectoderm. Einen Zellenbau konnte Verf. übrigens nirgends auffinden, er glaubt die Gewebe unseres Thieres als Sarcode bezeichnen zu dürfen. Aus den Eiern entwickelt sich, nachdem dieselben ihre Eikapseln verlassen haben, zunächst ein flimmernder Embryo, der bereits die späteren zwei Parenchymlagen erkennen lässt, auch eine Leibeshöhle im

Innern einschliesst. Wie es auch von andern Hyderoiden bekannt ist, verwandelt sich dieser Embryo sodann in einen Polypen mit Mundöffnung und (vier) Tentakeln, dessen unteres basales Ende durch Stolonenbildung sich zu dem sg. Mantel entwickelt. Trotz allen diesen Thatsachen trägt Verf. übrigens kein Bedenken, die ausgewachsene Hydractiniencolonie als ein einziges Individuum in Anspruch zu nehmen, dessen Körper durch den gemeinschaftlichen Mantel repräsentirt werde und mit besonderen Organen für Ernährung, Fortpflanzung, Vertheidigung und Fang versehen sei. Die Richtigkeit dieser Auffassung sucht Verf. noch dadurch besonders zu beweisen, dass er unsre Hydroidcolonie mit einer Scheibenqualle vergleicht, und hervorhebt, dass bei dieser der Schirm ja gleichfalls einen Mantel darstelle, dem ein Ernährungsorgan (Mundstiel), Geschlechtskapsel und Tentakel in ähnlicher Weise aufsitze. (Eine noch weitere Ausführung dieser Ansichten giebt Verf. an einer spätern Stelle: l. c. VI. p. 87.)

Derselbe liefert auch eine Reihe von Beobachtungen über Brittische Zoophyten („observations on british Zoophytes"). Die ersten dieser Beobachtungen handeln über Clava und Eudendrium und enthalten die Beschreibungen einiger neuer Arten mit besonderer Berücksichtigung der Fortpflanzungsverhältnisse (Edinb. new phil. Journ. VI. p. 79 sq. Tab. II u. III).

Von Clava (Coryne) beschreibt der Verf. drei neue Arten: *Cl. repens*, *Cl. membranacea* und *Cl. cornea*, die alle drei einen gemeinschaftlichen hornigen Polypenstiel besitzen, der auf Steinen oder Fucoiden hinkriecht, in seiner speciellen Bildung jedoch mancherlei Verschiedenheiten zeigt. Ihre Geschlechtskapseln stehen in grösseren Gruppen neben einander und enthalten meist je zwei Eier im Innern, die noch an ihrer Bildungsstätte in flimmernde Embryonen (planulae) sich verwandeln. Zwei kleine und unscheinbare neue Arten des Gen. Eudendrium, *E. pusillum* und *E. sessile*, beide mit einem kriechenden Stamme, produciren frei schwimmende Akalephen, die Verf. übrigens nicht als besondere Individuen und Nachkömmlinge des Polypenstocks, sondern blos als besondere Entwicklungen desselben („as a free and independent extension of the polypary part of Eudendrium") betrachtet wissen will.

Eine zweite Mittheilung (Ibid. T. VII. p. 108—117. Pl. I—III) handelt über Laomedea acuminata Ald., *Tricthydra pudica* (n. gen. et n. sp.) und Tubularia indivisa.

Die proliferirenden Kapseln von Laomedea enthalten stets nur einen einzigen Sprössling, der als Meduse (Eucope) mit zwei langen und zwei stummelförmigen Tentakeln vor Auftreten der Geschlechtsorgane geboren wird. Während der Entwicklung dieser Meduse geht

der Achsenkanal der Kapsel, an dem die Knospung geschieht, allmählich durch Resorption verloren (wie es wahrscheinlich bei allen „monomeren Kapseln" Gegenbaur's der Fall ist). Dabei ist die proliferirende Amme von Anfang an ohne Arme und Mundöffnung. — Trichydra pudica ist ein kleiner und zierlicher Corynoidpolyp mit kriechendem Stamme, dem von Zeit zu Zeit Becherchen aufsitzen, in die sich die mit 4—12 Tentakeln versehenen sehr dehnbaren Thierchen zurückziehen können. Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse konnte nichts eruirt werden. — Die Stiele von Tubularia sind nicht, wie man bisher ganz allgemein annahm, von einem einfachen Kanale durchsetzt, sondern von acht Kanälen, die in radiärer Anordnung neben einander stehen und in die Höhle der Polypenköpfchen ausmünden. Die zwischen den beiden Tentakelkränzen gelegene Mundpapille zeigt bei lebenskräftigen Individuen ziemlich regelmässige Contractionen, die auf die Bewegung der Flüssigkeit im Innern dieses Röhrensystems nicht ohne Einfluss sind. In der Gefangenschaft gehen die Köpfchen meist verloren, aber nur, um sich nach vier oder fünf Tagen von Neuem zu bilden, wobei sich der Stiel zugleich um ein deutlich abgesetztes Stückchen verlängert. Männliche und weibliche Kapseln finden sich beständig an verschiedenen Stämmen, wie schon früher bekannt war.

In einer dritten Abhandlung über Brittische Zoophyten (Ibid. p. 281—287. Pl. VII) beschreibt Verf. *Corvue gravata* n. sp., *Stauridia producta* n. sp. und die Medusenbrut von Campanularia Johnstoni.

Die erste hat durch Bau und Bildung der Medusensprösslinge eine auffallende Aehnlichkeit mit *Lovén's* Syncoryne ramosa, unterscheidet sich von dieser aber durch die Glätte ihres Stammes. Die Medusen, die immer nur in einfacher Anzahl vorhanden sind, erscheinen (♂) völlig geschlechtsreif und bleiben vielleicht, trotz Anwesenheit einer eignen Mundöffnung, beständig mit dem Mutterthier in Zusammenhang, wie Verf. daraus erschliesst, dass letzteres nicht selten einem vollständigen Resorptionsprocesse unterliegt. — Für Stauridia stellt Verf. nach seinen Beobachtungen folgende Charakteristik auf: Polypary sheathed in a tubular corallum or polypidom (branched, the apices of the branches) bearing polyps furnished with two or more whorls of dissimilar tentacles; the upper whorl or whorls capitate, the lower whorl filiform, four in number. Thread-cells very large, many-barbed. Die Tentakel sind mit langen und feinen Stacheln versehen, die einem rundlichen weichen Körper aufsitzen und vom Verf. für Gefühlswerkzeuge (palpocils) gehalten werden. Die Endanschwellung der oberen Fühler, die bei St. producta in zwei oder drei Kreisen stehen, sind gleichfalls stachlig, aber die Stacheln sind hier kürzer und dicker und je mit einem Angelorgan in Verbindung. Verf.

betrachtet dieselben als Greifapparate. — Die dem Gen. Eucope Gegenb. angehörenden Medusensprösslinge von Campanularia Johnstoni zeigen in alternirender Reihenfolge vier grosse und vier kleine stummelförmige Tentakel, sowie acht Gehörkapseln. Sie sind schon bei ihrer Geburt mit Geschlechtsorganen versehen, deren Producte sich nach acht Tagen zu einer Campanularia entwickeln.

Gosse beschreibt (Transact. Linn. Soc. 1857. Vol. XXII. Part 2. p. 113—116 cum Tab.) unter dem neuen Genusnamen *Lar* einen interessanten kleinen Corynoidpolypen mit zwei Armen und einem saugnapfartig sich entfaltenden Köpfchen, der durch Form und Bewegung an einen gesticulirenden Menschen erinnert. Der Stamm bildet ein kriechendes Netzwerk und wurde auf dem Gehäuse einer Sabella beobachtet.

Diagn. gen. n. *Lar* Gosse. Zoophytum e familia Corynidarum nudum, associatum sed seiunctum, erectum, e filo radicali repente retiformi saliens, tentaculis duobus simplicibus filiformibus instructum. Sp. n. *Lar Sabellarum* Gosse. (Scheint zunächst mit der oben erwähnten Trichydra Wright verwandt und vorzugsweise nur durch die geringere Zahl der Tentakel verschieden.)

Eine Abbildung von Eudendrium ramosum mit Medusenköpfen s. Gegenbaur in Carus, Icon. zoot. Tab. II. Fig. 3. Ebendas. Fig. 1 auch die schon früher — ungenügend — publicirte Abbildung einer neuen Campanularia mit polymeren Medusenkapseln und Thaumantiasartigem Abkömmling.

Alder liefert ein Verzeichniss der an der Küste von Northumberland und Durham vorkommenden Zoophyten (Transact. of the Tyneside Naturalist's Field Club) mit 65 Hydroiden, unter denen als neu beschrieben werden (vgl. Journ. micr. Sc. T. V. p. 245 ff.):

Vorticlava humilis, Eudendrium confertum, E. capillare, Tubularia implexa, Sertularia tricuspidata, S. tenella, Laomedea neglecta, L. acuminata, Campanularia Johnstoni, C. Hincksii, C. gracillima, Grammaria ramosa.

Cryptolaria (n. gen.) *prima* n. sp. Busk, Quarterly Journ. univ. Sc. V. p. 173 c. Tab.

Char. gen. n. Cryptolaria e fam. Sertular. Cells completely immersed in a cylindrical polypidom, composed of numerous tubes. Sp. Cr. prima Busk. Neu Seeland.

Die in den Proc. Cal. Soc. Vol. II. enthaltene Abhand-

lung von Trask über Californische Sertuluriaden ist Ref. noch nicht zu Gesicht gekommen.

Siphonophorae.

Sars macht einige Mittheilungen über die von ihm bei Neapel und Messina beobachteten Siphonophoren, besonders über Physophora hydrostatica, Athorybia rosacea, Rhizophysa filiformis, Diphyes quadrivalvis. Bei der ersteren fand er an den Tastern fadenförmige, eben nicht lange Tentakel, die bisher übersehen waren. Auch möchte er den Stamm derselben nicht als Blase, sondern, mit Vogt, als einen horizontal gewundenen kurzen und dicken Cylinder betrachtet wissen. Die von Kölliker bei Athorybia beschriebene zweite Form von Nesselknöpfen wurde mitunter vermisst, wie denn auch bei Physophora nur zwei Formen dieser Anhänge aufgefunden werden konnten. Kölliker's Forskalia Edwardsii hält Verf. für identisch mit F. ophiura Lt. (was freilich die Annahme in sich schliesst, dass Kölliker manche Organisationsverhältnisse, z. B. die Schuppenbildung an den Polypenstielen, irrthümlich dargestellt hat). Der vom Ref. beschriebene Zusammenhang der beiden Schwimmglocken bei Diphyes quadrivalvis wird bestätigt, doch glaubt Verf., dass dieser Umstand zur Aufstellung eines besondern Gen. (Galeolaria) nicht ausreiche. Middelh. Littor. Fauna l. c. p. 60–69.

Unter den von Gegenbaur in Carus, Icon. zoot. Tab. III. publicirten Siphonophorenzeichnungen heben wir hervor: Fig. 2 Abbildung von Agalma rubrum, Fig. 3 von Praya diphyes, deren specifische Differenz von Pr. maxima Gegenb. für Ref. noch immer etwas problematisch ist. (Auch Sars scheint Pr. diphyes als eigene Species nicht anzuerkennen.) Die übrigen Abbildungen betreffen, so weit sie Originalien sind, die Bildung der einzelnen Anhänge des Siphonophorenstockes, ohne für diese jedoch Neues zu bieten. Bei Fig. 13 sind die Nesselknöpfe von Agalma rubrum irrthümlich als Fangfäden gedeutet und mit viel zu zahlreichen Windungen abgebildet. Ebenso fehlt bei den Nesselknöpfen von Agalma Sarsii (Fig. 10) die für diese Art charakteristische mantelförmige Umhüllung des Nesselfadens.

Nach neueren Untersuchungen von Kölliker (Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie IX. S. 138) entspringen die Luftgefässe von Velella entschieden nicht bloss aus der Centralkammer der Schale, sondern aus mehreren Kammern. Die Ursprungsstämmchen, deren Zahl bis 16 erreichen kann, verästeln sich theils nahe an ihrem Anfange, theils später 1, 2, 3 Mal, so dass schliesslich einige 60 Kanälchen entstehen, die mit freien Oeffnungen am Rande und an der untern Fläche der Leber zwischen den kleinen Polypen ausmünden.

3. Polypi.

Von Milne Edwards erhielten wir die beiden ersten Bände eines umfangreichen Werkes über die Naturgeschichte der Polypen: hist. nat. des Coralliaires ou Polypes proprement dits Paris 1857 (XXXVI. 326 und 633 Seiten in Octav mit Atlas). Dasselbe bildet einen Theil der bekannten Suites à Buffon und ist in wesentlich derselben Weise abgefasst, wie die gleichfalls demselben Unternehmen zugehörende hist. natur. des Crustacées unseres Verf. Ein dritter und letzter Band steht in nächster Zeit zu erwarten. Die vorliegenden Bände enthalten ausser einer sehr sorgfältig gearbeiteten historischen Einleitung und einer Darstellung vom äusseren und inneren Baue der Polypen und des Polypenstockes, die Classifikation und Beschreibung sämmtlicher bis jetzt bekannt gewordenen Arten aus den Gruppen der Alcyonaires (Octectinien), Zoanthaires malacodermas (Actinien und Verwandte), Zoanthaires sclérobasiques (Antipathinen) und den zu der Gruppe der Zoanthaires sclérodermes (Madreporinen) gehörenden Familien der Turbinoliden, Dasmiden, Oculiniden und Astreiden. Der wesentliche Charakter des Buches ist compilatorisch, und sind dabei vorzugsweise die eigenen anatomischen und zoologischen Arbeiten des Verf's, so wie die mit J. Haime gemeinschaftlich publicirten Monographieen (vergl. J. B. XX. S. 257, 465 ff.) zu Grunde gelegt. Uebrigens ist der Letztere auch bei dem vorliegenden Unternehmen vielfach thätig gewesen, bis der Tod ihn übereilte; die historische Einleitung, so wie der ganze zweite Band, die Madreporen enthaltend, ist wohl vorzugsweise das Werk dieses jungen, für

die Wissenschaft viel zu früh verstorbenen Forschers. Wir werden später noch Gelegenheit haben, auf dieses, für die Kenntniss und Bestimmung der Arten gewiss sehr wichtige Werk zurückzukommen und begnügen uns desshalb hier mit einigen wenigen Bemerkungen.

Den Hauptcharakter der Polypen oder, wie Milne Edwards lieber will, der Corallen, sucht Verf. theils in der sessilen Lebensweise der von Anwesenheit und Tentakeln im Umkreise des Mundes, theils auch in der Lage der Geschlechtsorgane im Innern der Leibeshöhle, durch welchen letztern Charakter sich dieselben von allen übrigen Coelenteraten unterscheiden sollen.

Die Darstellung des innern Baues repräsentirt im Wesentlichen den Zustand unserer heutigen Kenntnisse über diese Verhältnisse, bietet aber, bis auf einzelne wenige Bemerkungen (über Nesselorgane, Hautbedeckung u. s. w.) kaum etwas Neues. Die Mesenterialfilamente (cordons pelotonnés) werden als Anhangsorgane des Magens von unbekannter Bedeutung beschrieben und ebenso die sog. Pigmenthöcker gewisser Actinien als Hautdrüsen. Die Taschen der Leibeshöhle sollen mit einem Systeme capillärer Lacunen oder Gänge in Verbindung stehen, die in den Wandungen des Körpers sich verzweigen und oftmals zu zierlichen Netzen zusammentreten. Was Verf. über den Skeletbau und die typischen Wachsthumsverhältnisse der Lamellen bei den Madroporen mittheilt, ist eine ausführliche Wiederholung seiner älteren Darstellungen.

Verf. theilt die Klasse der Polypen, wie Ref., in zwei Unterklassen, die Lucernarien und Anthozoen, nur dass diese hier als Podactiniaires und Cnidaires bezeichnet und — wie es Ref. scheint, in unzulänglicher und unrichtiger Weise — also unterschieden werden:

Cnidaires, ayant les tentacules tubulaires, disposés en couronne et communiquant librement avec la chambre viscerale;

Podactiniaires, ayant les tentacules non tubulaires (?), disposés par groupes isolés et ne communiquant pas librement avec la chambre viscerale (?) (p. 94).

Calycozoa.

Der dem ersten Bande von Milne Edwards hist. nat. des Coralliaires beigegebene Atlas enthält auf Pl. A. 6. eine Anzahl von Abbildungen zur Anatomie der Lucernarien, die von J. Haime gezeichnet sind. Die Hauptfigur (L. quadricornis) zeigt eine Ansicht, die mit den älteren Darstellungen von Sars und Ref. völlig übereinstimmt. (Die abweichende Darstellung, die Owen von der innern Organisation der Luc. inauriculata gab, vergl. J. B. XXII. S. 421, ist übrigens nicht minder begründet, wie Ref. sich neuerlich durch Untersuchungen lebender Exemplare dieser Art überzeugt hat. Die verschiedenen Arten des Gen. Lucernaria sind auffallender Weise nach zweien verschiedenen Typen organisirt, einem einfachern und einem zusammengesetztern, von denen der erstere sich an den Bau der Scheibenquallen, der andere sich mehr an den der Anthozoen anschliesst. Ref. wird darauf an einem andern Orte zurückkommen.)

Eine sehr ähnliche Durchschnittszeichnung von Lucernaria quadricornis findet sich bei Carus, Icon. zoot. Tab. IV. fig. 2.

Anthozoa.

Der Atlas von Milne Edwards, hist. nat. des Coralliaires enthält von der Hand J. Haime's einige Abbildungen zur Anatomie von *Saccanthus* n. gen. (Pl. A. 3) und Cladocora cespitosa (Pl. A. 4). Die erste Form schliesst sich in ihrem innern Baue an den sehr nahe verwandten Cerianthus an (J. B. XX. S. 422), unterscheidet sich von demselben aber durch Abwesenheit der Magenwülste und die gleichmässige Entwickelung aller Mesenterialfalten (T. I. p. 310). Die Abbildungen von Cladocora beziehen sich vorzugsweise auf die Organisation der äusseren Bedeckungen mit ihren Angelorganen, doch findet sich im Texte (l. c. II. p. 589) eine ziemlich vollständige Beschreibung dieses Thieres, aus der wir hier so viel hervorheben, dass die Tentakel an der Spitze von einer weiten Oeffnung durchbohrt sind, dass ferner der Magen ganz ausserordentlich kurz und

kaum von dem Lippensaume zu unterscheiden ist. Die Mesenterialfilamente sind von sehr einfacher Bildung und wie bei den Actinien fast ausschliesslich von Angelorganen zusammengesetzt.

Hogg macht die Beobachtung, dass isolirte Stücke vom Fusse der Actinia dianthus zu neuen Actinien auswachsen. Quarterly Journ. microsp. Sc. V. p. 238.

M'Donnell glaubt nach seinen Beobachtungen und nach Experimenten mit dem galvanoscopischen Froschschenkel den Actinien den Besitz elektrischer Kräfte vindiciren zu dürfen. New Edinb. phil. Journ. VII. p. 328.

Alder liefert ein Verzeichniss der an der Küste von Northumberland und Durham vorkommenden 14 Anthozoen (Transact. of the Thyneside Naturalist's field Club 1856?).

Polyactinia. Milne Edwards stellt nach dem Vorgange von Dana die bisher den Gorgoniden zugerechneten Antipathesarten mit ihren sechs cylindrischen Tentakeln zu den sog. Polyactinien oder „Zoanthaires" und unterscheidet in der Abtheilung dieser Polypen drei Hauptgruppen (hist. nat. des Corall. I. p. 224):

Zoanthaires malacodermes ou *Actiniaires*, dont les téguments communs conservent toujours leur mollesse primitive et ne se transforment jamais en un polypier soit sclérenchymateux soit épithélique.

Zoanthaires scolérobasiques ou *Antipathaires*, dont le sclérenchyme ne se solidifie pas et constitue seulement un tissu coriace parsemé de spicules ou de filaments minéraux épars, mais donne naissance à un tissu sclérobasique qui se superpose par couche et forme une tige solide dans l'axe du polypiéroide, constitué par le coenenchyme.

Zoanthaires sclérodermes ou *Madréporaires*, dont l'appareil tégumentaire se solidifie de manière à donner naissance à un polypier proprement dit.

Holosarca Burm. (Actiniaires M. Edw.) die Gruppe der Fleischpolypen trennt Milne Edwards (l. c. p. 225) nach der Stellung der Fühler in zwei Familien:

Actinidae, dont les tentacules de différents cycles alternent entre eux et correspondent chacun à une loge périgastrique particulière.

Cerianthidae, dont les tentacules sont disposés d'une

manière opposée, sur deux cercles concentriques, et naissent ainsi au nombrede deux (un interne et un externe) sur chaque loge perigastrique.

Zu der letztern Familie gehören nur zwei Geschlechter: Cerianthus und *Saccanthus* n. gen., während die erstere in fünf Unterfamilien (Myniadinae, Actininae, Thalassianthinae, Phyllactinae und Zoanthinae) zerfällt und eine sehr beträchtliche Menge von Genera einschliesst. Nur die eine Unterfamilie der Actininen, allerdings von allen die umfangreichste, enthält deren 23, die von unserem Verf. theils neu aufgestellt, theils auch neu umgrenzt sind. Wir geben im Folgenden eine Uebersicht dieser Genera.

Subfam. Myniadinae, mit blasig aufgetriebenem, hydrostatischem Fusse.

Gen. Mynias Cuv. Tentakel einfach, Leib warzig (2 Arten).

Gen. *Plotactis* M. Edw. Tentakel einfach, Leib glatt (P. flava Les.).

Gen. *Nautactis* M. Edw. Tentakel kurz, mit Auswüchsen besetzt (N. olivacea Les.).

Subfam. Actininae, mit scheibenförmigem, mitunter rudimentairem Fusse und einfachen Tentakeln.

1. Fuss scheibenförmig, zur Befestigung dienend.
   A. Seitliche Körperwände ohne Poren
      a. und glatt;
         α. Tentakel nicht zurückziehbar und
            α. verlängert.
               † Rand der Kopfscheibe mit Pigmenthöckern;
                  * Tentakel konisch . . Anemonia Risso (6 Sp.)
                  ** Tentakel spindelförmig . Eumenides Less. (1 Sp.)
               †† Rand der Kopfscheibe ohne Pigmenthöcker.
                  * Körper kurz und cylindrisch *Comactis* Edw. (2 Sp.)
                  (In die Nähe von Comactis
                  auch . . . . . Siphonactinia Kor. Dan.)
                  ** Körper lang und konisch *Ceratactis* Edw. (2 Sp.)
            β. sehr kurz und papillenförmig,
               † ungleichartig; Kopfscheibe
                  gelappt . . . . . Metridium Ok. (7 Sp.)
               †† gleichartig; Kopfscheibe
                  einfach . . . . . Discosoma Lt. (8 Sp.)
         b. Tentakel zurückziehbar,
            α. zugespitzt und
               † ziemlich gleichartig,
                  * Körper nackt,

Kopfscheibe mit Pigmenthöckern . . . . . Actinia L. (26 Sp.)
Kopfscheibe ohne Pigmenthöcker . . . *Paractis* Edw. (15 Sp.)
** Körper incrustirt . . . Capnea Forb. (1 Sp.)
†† sehr ungleichartig . . . *Dysactis* Edw. (4 Sp.)
β. ohne zugespitztes Ende,
† mit Köpfchen versehen,
* Mund vorspringend . . *Melactis* Edw. (2 Sp.)
** Mund eingezogen . . . Corynactis Allm. (5 Sp.)
†† geringelt . . . . . *Heteractis* Edw. (2 Sp.)

B. und uneben,
a. warzig;
α. Kopfscheibenrand ohne Pighöcker . . . . . Cereus Ok. (30 Sp.)
β. Kopfscheibenrand mit Pigmenthöckern . . . *Phymactis* Edw. (7 Sp.)
b. mit tentakelartigen Anhängen, die
α. an der obern Körperhälfte konisch, unten gerundet sind *Echinactis* Edw. (2 Sp.)
β. in ganzer Ausdehnung aufgetrieben erscheinen . . . *Cystiactis* Edw. (3 Sp.)

B. Seitenwände mit Oeffnungen zum Durchtritt von Nesselfäden:
A. an der obern Körperfläche . . . *Nemactis* Edw. (3 Sp.)
B. an dem Basilartheile . . . . . Adamsia Forb. (9 Sp.)

2. Fuss rudimentär, frei.
A. Ohne Oeffnung am Körperende.
A. Aeussere Bedeckungen gleichmässig entwickelt.
a. Körper hinten verjüngt . . . Ilyanthus Forb. (3 Sp.)
b. Körper hinten zusammengedrückt . . . . . Spenopus Stnstrp. (1 Sp.)
B. Aeussere Bedeckungen in der obern Körperhälfte lederartig . . . . Edwardsia Qtrf. (4 Sp.)
B. Mit Oeffnung am hintern Körperende Peachia Gosse (2 Sp.)

Neu unter den hier aufgezählten Arten sind folgende: *Ceratactis clavata* von Bombay (p. 238), *Cystiactis Eydouxi* von Chili, *C. Gaudichaudi* von Rio, *C. Reynaudi* vom Cap d. g. H. (p. 276).

Subfam. Phyllactinae, mit einfachen und zusammengesetzten Tentakeln.

Gen. *Phyllactis* Edw. Zusammengesetzte Tentakel am Rande der Kopfscheibe, Körperbedeckung glatt (Ph. praetexta Dana).

Gen. *Oulactis* Edw. Ebenso, aber mit warziger Haut (4 Sp.).

Gen. *Rhodactis* Edw. Zusammengesetzte Tentakel zwischen zwei einfachen Tentakelkränzen (Rh. rhodostoma Ehrbg.).

Subfam. Thalassianthinae, ausschliesslich mit zusammengesetzten, verästelten oder papilliferen Tentakeln.

A. Tentakel gleichartig,
  A. verzweigt,
    α. Zweige schlank und vierfach gefiedert . . . . . Thassianthus Lt. (1Sp.)
    β. Zweige verdickt, mit zerstreuten Papillen besetzt . . . Actinodendron Blainv. (2 Sp.)
  B. unverzweigt,
    α. besetzt mit isolirt stehenden, verästelten Fäden . . . . . Actineria Bl. (1 Sp.)
    β. mit abgerundeten, haufenweis zusammengruppirten Papillen . . *Phymanthus* Edw. (Ph. loligo Ehbg.)

B. Tentakel von zweierlei Art,
  A. die innern mit rundlichen Papillen besetzt, die äussern gezackt Sarcophianthus Less. (1. Sp.)
  B. die innern gezackt, die äussern mit Höckern . . . . . Heterodactyla Ehbg. (1 Sp.)

Subfam. Zoanthinae, in Kolonieen lebend, mit lederartigem Skelet.

Gen. Zoanthus Cuv. mit isolirten Stolonen (4 Sp.).

Gen. *Palythoa* Lamour. mit flächenhaft entwickeltem Polypenstocke (12 Sp.).

Das schon oben erwähnte neue Gen. *Saccanthus* unterscheidet sich von Cerianthus theils durch die Abwesenheit des hintern Porus und gewisse anatomische Charaktere, theils auch durch eine kürzere und gedrungene Gestalt. Sp. n. *S. purpurascens* von Nizza (p. 309).

Gosse's history of the british Sea-Anemones and Madrepores, deren erster Theil London 1857 erschienen, ist Ref. unbekannt geblieben.

Madreporaria. Nach dem Systeme von Milne Edwards und Jules Haime (Hist. nat. des Corall. II. p. 5) zerfallen die hieher gehörenden Formen zunächst in fünf Sectionen:

M. apores, dont la chambre viscerale est libre ou subdivisée transversalement par des traverses irregulières; appareil cloisonnaire bien développé; sclérenchyme compacte.

M. perforés, dont la chambre . . . . . bien développé; sclérenchyme perforé.

M. tubulés, dont la chambre . . . . . appareil cloisonnaire rudimentaire.

M. tabulés, dont la chambre viscerale est subdivisée en étages par des planchers; appareil cloisonnaire rudimentaire et appartenant au type hexaméral.

M. rugeux, dont la chambre . . . . . appareil cloisonnaire bien développé et appartenant au type tétraméral.

Die erste dieser Gruppen, die einzige, die bisher (l. c. T. II) zur Untersuchung kam, zerfällt nach folgendem Schema in Familien:

A. Loges entièrement libres;
  a. Cloisons indépendantes . . . . . Turbinolides.
  b. Cloisons trigéminées . . . . . Dasmides.
B. Loges plus ou moins divisées transversalement;
  a. divisées par des traverses lamelleuses;
    α. cavité viscerale s'oblitérant de bas en haut Oculinides.
    β. cavité viscerale ne s'oblitérant pas mais se subdivisant seulement;
      † coelenchyme bien distinct formant une masse empâtante . . . . . Stylophorines.
      †† coelenchyme bien distinct formant un plateau basilaire foliacé . . . . . Echinoporines.
      ††† pas de coelenchyme;
        * murailles imperforées . . . . . Astréides.
        ** murailles perforés . . . . . Mérulinacées.
  b. divisées par des synapticules . . . . . Fongides.

(So nach der synoptischen Uebersicht unseres Verfs. Später, in der speciellen Ausführung, wird die kleine Gruppe der Stylophoriens als Unterfamilie den Oculiniden und die ebenfalls nur kleine Gruppe der Echinoporiens und Mérulinacées als Unterfamilie den Astréiden zugerechnet.) Man sieht, dass sich diese Gruppirung in mehrfacher Beziehung von dem früheren Systeme unseres Forschers (J. B. XX. S. 465) unterscheidet. Auch in der weiteren Eintheilung finden sich solche Differenzen; selbst die Genera sind hier und da anders umgrenzt, alte zusammengezogen, neue aufgestellt. Es würde uns jedoch zu weit führen, wenn wir hier auf alle diese Veränderungen specieller eingehen wollten; dieselben mögen im Originale, das bei dem speciellern Studium der Madreporinen nicht zu entbehren ist, selbst nachgesehen werden. Wir fügen nur noch hinzu, dass der Inhalt an einzelnen Arten so ziemlich derselbe geblieben und nur hier und da mit einer neuen lebenden oder fossilen Form bereichert ist.

Die in den Proc. Bost. Soc. Vol. VI enthaltenen Aufsätze über Corallen sollen im nächsten Jahresberichte noch nachträglich besprochen werden.

Antipatharia Edw. Nach den Untersuchungen von Gray sind die harten Einlagerungen in das Rindenskelet von Antipathes (A. spiralis?) durch Gestalt und chemische Reactionen von den gewöhnlichen Kalknadeln der Gorgoniden auffallend verschieden. Wie Verf. vermuthet, dürften dieselben aus Kieselsäure bestehen. Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 460 od. Proc. Zool. Soc. 1857. May. (Bekanntlich hat schon Haime die Kieselsäure als Hauptbestandtheil des Rindenskelets bei einem Antipathes nachgewiesen, J. B. XXII. S. 460.)

Milne Edwards unterscheidet in dieser Gruppe der Antipatharier 6 Genera, von denen 3 neu sind:

Arachnopathes mit buschartig verschmolzenen Zweigen (Ant. ericoides u. A. clathrata Auct.), *Rhipidipathes* mit fächerförmig verschmolzenen Zweigen (A. flabellum u. A. reticulata Auct.), *Hyalopathes* mit halbdurchsichtigem, glasartigem Achsenskelet (A. pyramidata Auct. u. a.)

In die Gruppe der Edwardsischen Zoanthaires sclérodermes gehört sonder Zweifel auch das Gray'sche Gen. Hyalonema, dessen Achsenskelet aus feinen Kieselnadeln besteht, so wie das nahe verwandte, vielleicht damit identische Gen. n. *Hyalochaeta* Brdt., das gleichfalls ein aus Kieselfasern zusammengesetztes Achsenskelet hat und mit grossen zwölfarmigen Polypen besetzt ist. Die von Brandt beobachtete Art trägt den Namen *H. Possieti* (ohne Charakteristik) und ist an der Japanischen Küste gefischt. Mélang. biol. Acad. St. Petersbg. 1857. T. II. Mai. (Extr. d'un mém. ayant le titre: de nova polyporum classis familia Hyalochaetidum nomine designanda.)

Octactinia. Die achtarmigen Polypen (Alcyonaires) zerfallen bei Milne Edwards (l. c. I. p. 102) in 3 Familien:

Alcyonides, à polypiéroide adhérant sans axe épithélique,

Gorgonides, à polypiéroide adhérant, muni d'un axe épithélique corné ou calcaire,

Pennatulides, à polypiéroide libre, creusé d'une cavité centrale, qui renferme presque toujours un axe formé par du tissu épithélique,

und diese wieder in eine grössere Anzahl von Unterfamilien, für die wir auf das Original selbst verweisen müssen. Von neuen Arten werden aufgezählt: aus der Familie der Alcyoniden die zunächst mit Cornularia verwandte, solitäre *Heimeia* (n. gen.) *funebris* von der Algerischen Küste, (p. 104), aus der Familie der Gorgoniden *Primnoa plumatilis* von Isle Bourbon und *Pr. gracilis* von den Antillen (p. 141), *Muricea echinata* Val. von Panama, *M. fungifera* Val. von Neu Holland (p. 143), *Eunicea intermedia* und *E. Castelnaudi* von Bahia,

Eunicea crassa Lam. von unbekanntem Fundort (p. 148), *E. asperula* Val. von Martinique, *C. Rousseaui* ebendah., *Plexaura racemosa* Val. von den canarischen Inseln (p. 153). *Pl. salicornoides* von Martinique, *Pl. flexuosa* Val. von Guadeloupe, *Pl. rhipidalis* Val. von den Antillen, *Pl. friabilis* ebendah.; *Gorgonia vatricosa* Val. vom Archipel Bizagos (p. 158), *G. arida* Val. von Neu Holland, *G. miniata* Val. von den Antillen, *G. pumicea* Val. von Brasilien, *G. ramulus* Val. von Panama, *G. discolor* Val. von Java, *G. papillifera* Val. von Archipel Bizagos, *G. citrina* Val. ebendah.; *Leptogorgia cauliculus* Val. Algier (p. 163), *L. porosissima* von unbek. Fundort, *L. aurantiaca* Val. von Calloa, *L. Boryana* Val. von Isle Bourbon, *L. virgea* Val. von den Antillen, *Pterogorgia Ellisiana* von Guadeloupe (= Gorg. pinnata Ell. et Sol.), *Pt. betulina* Val. von Senegal (p. 171), *Rhipidigorgia occatoria* Val. von Guadeloupe (p. 175), *Rh. plagalis*, *Rh. coarctata* Val. von Isle Bourbon, *Phyllogorgia foliata* Val. von Guadeloupe (p. 181), *Gorgonella verriculata* von Isle de France (p. 183), *Verrucella gemmacea* vom Rothen Meere (p. 185), *Juncella hystrix* Val. von Bahia (p. 196); *Coelogorgia* (n. gen.) *palmosa* von Tranquebar (p. 191); *Iris coralloides* aus der Südsee (p. 195), aus der Familie der Pennatuliden das neue Gen. *Lituaria* mit L. phalloides Pall. und *Cavernularia* (n. gen.) *obesa* aus Indien (p. 219.)

Zur Charakteristik der neuen Genera mag folgende Diagnose dienen:

Haimeia M. Edw. Coralliaire à polypiéroïde cylindrique, fixé par sa base et ne donnant naissance ni à des stolons, ni à des expansions encroûtantes, ni à des bourgeons quelconques.

Coelogorgia M. Edw. Polypiéroïde arborescent, dont l'axe est occupé par une cavité cylindrique commune au lieu d'une tige sclérobasique, comme si le tissu épithélique etait avorté. „Gehört zu der kleinen Gruppe der mit unvollständigem Achsenskelet versehenen Gorgoniden, zu den Gen. Briareum Blainv. Solanderia Duchassain et Michelin und *Paragorgia* M. Edw., das letztere aus dem alten Alcyonium arboreum Lin. gebildet und folgendermaassen charakterisirt:

Paragorgia M. Edw. Polypiéroïde arborescent, composé d'une couche sclérenchymateuse corticale, mince et distincte, dans l'épaisseur de laquelle se trouve limitée la cavité viscérale des polypes et d'un axe fistuleux très-gros, formé d'un tissu spongieux, très-riche en spicules calcaires. Polypes réunis par groupes à l'extrémité des branches, ou sur des tubercules lateraux très-écartés entre eux et disposés irrégulièrement.

Lituaria M. Edw. Polypiéroïde presque cylindrique, gros et court, avec les polypes disposés irrégulièrement tout autour de la portion moyenne et supérieure; la portion basilaire nue. Axe scléro-

basique très-développé. (Sehr nahe verwandt dem Gen. Kophobelemnon, J. B. XXIII. S. 250.)

Cavernularia M. Edw. Pennatuliens qui ressemblent aux Véretilles, mais qui manquent complètement d'axe sclérobasique et ont le centre du polypiéroide occupé par un large tube fistuleux divisé longitudinalement en quatre cavités.

Unter den der Familie der Gorgoniden zugehörenden neuen Arten sind viele schon von Valenciennes (J. B. XXII. S. 427) unterschieden, bis jetzt aber noch unbeschrieben geblieben.

Auch Gray charakterisirt einige neue Genera aus der Familie der Gorgoniden:

Acanthogorgia. Coral branchy; branches free, cylindrical, slender, both of them almost entirely composed of transparent spicula; cells elegantly bell-shaped, contracted at the bottom, and less so rather below the aperture, spinulose, with eight equidistant lines of two or three series of diverging short spines; the mouth of the cell surrounded with numerous diverging, very slender, transparent, elongate spines, nearly as long as the cell. Axis horny, black, more slender and brown near the tips.

Sp. n. *A. hirsuta.* Gray, Ann. and Mag. nat. hist. P. XX. p. 461. (Proc. Zool. Soc. 1857. June.)

Sarcogorgia. The coral rather irregularly furcately branched on a single plane. The axis black, cylindrical, thick at the base, with slender flexible branchlets. The bark fleshy; in the dry state thin, like a continuous skin, smooth, without spicula, with rather close, more or less raised cells, strengthened with a quantity of sandlike, granular spicula.

Sp. n. *S. Phidippus.* Gray.

Subergorgia. Coral furcately branched, rather compressed, with a continued sunken groove up the middle of each side. Cells rather prominent convex, in two or three somewhat irregular series up each edge. Axis pale brown, wart-like, formed of rather loosely concentric fibrous laminae, containing a large quantity of calcareous matter and effervescing with muriatic acid. The bark when dry is rather thin, smooth, hard and granular within.

Sp. n. *S. suberosa.* Gray, ibid. p. 519. Alle drei von unbekanntem Fundort.

Ebenso erhielten wir auch von Macdonald eine Mittheilung über einen neuen Polypen aus der Familie der Alcyoniden, der sich durch einen dichotomisch verästelten Stamm auszeichnet und zunächst mit Sarcodyction verwandt zu sein scheint. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XIX. p. 391.

Porifera.

Lieberkühn's „Beiträge zur Anatomie der Spongien“ (Archiv für Anat. und Physiol. 1857. S. 376—403 Taf. XV) enthalten die Fortsetzung der Untersuchungen unseres Verfs über den Bau der Spongillen mit einer kritischen Analyse der Angaben älterer Forscher, besonders von Laurent (Voy. autour du monde 1844), sowie einige Bemerkungen über Spongia limbosa, die trotz ihrer Unvollständigkeit doch wenigstens so viel beweisen, dass die Spongillen und Spongien in den wesentlichsten Organisationsverhältnissen mit einander übereinstimmen, dass die Spongillen, mit den Worten unsers Verfs, Spongien sind. Nach diesen neuen Untersuchungen ist der gesammte Leib der Spongillen von einer abstehenden äusseren Haut bekleidet, die von den Spitzen des Nadelgerüstes getragen wird und nur an den kegelförmig vorspringenden Osculis mit dem Körperparenchym zusammenhängt. Die histologischen Elemente dieser Umhüllungshaut sind die gewöhnlichen contractilen Zellen, wie denn überhaupt die ganze Masse des Spongillenkörpers denselben Zellenbau besitzt. Zwischen den Zellen der Haut bleiben feine, bald dichte, bald auch in grösseren Zwischenräumen stehende Poren, durch die das Wasser zunächst in die zwischen Körperhaut und Parenchym gelegene weite und sackförmige Höhlung hineintritt. Aus dieser gelangt das Wasser sodann erst in das Canalsystem der Spongille und zwar wiederum durch eine Anzahl kleiner Poren, die im ganzen Umfange des Körpers angebracht sind. In grösserer oder geringerer Entfernung von diesen Poren sind die Canäle mit besonderen Wimperorganen versehen, deren Thätigkeit die Strömung des Wassers unterhält. Es sind das besondere, den Canälen anhängende kuglige Räume, deren Innenfläche mit dichtstehenden Cilien besetzt ist. Die fremden Körper, die durch die Wasserströmung mit fortgerissen werden, bleiben eine Zeitlang in diesen Wimperräumen stecken, um dann von da entweder wieder in die gewöhnliche Strömung überzutreten und durch die röhrenförmigen Zapfen schliesslich ausgeführt zu werden; oder sie gelangen in das Zellenparenchym des Körpers, wo sie dann, von allen Seiten eng umschlossen, eine lange

Zeit verweilen. Zuweilen wurden auch Infusorien durch die Poren in den Körper eingeführt; sie geriethen, nachdem sie eine Weile in der sackförmigen Höhle umhergeschwommen waren, gleichfalls zwischen die Zellen des Körperparenchyms. Noch etwa eine halbe Stunde lang sah man hier das Spiel der contractilen Blase; einige Stunden später war das Infusorium so vollständig zerfallen, dass sich nichts mehr von ihm wahrnehmen liess. „Der Vorgang sieht in jeder Beziehung so aus, wie wenn ein Actinophrys sol ein Infusorium gefressen hat.“ Uebrigens ist das Canalsystem kein System von Gefässen mit eigenthümlichem Bau, sondern nur durch eine eigenthümliche Lagerung des gewöhnlichen Körperparenchyms gebildet. Die schon früher von Bowerbank (J. B. XXIII. S. 255) beschriebene Verschmelzung zweier oder mehrer Exemplare ist jetzt auch von unserm Verf. beobachtet; es bleibt vielleicht nur noch zu bemerken, dass dabei nicht selten eine Reduction in der Zahl der Ausfuhröffnungen stattfindet, dass letztere also keineswegs etwa für die Zahl der in einer Colonie vereinigten Individuen maassgebend ist. Bei Spongia limbosa liessen sich zwischen den contactilen Parenchymzellen gleichfalls die kugligen Wimperapparate an den Canälen, und zweierlei, bewimperte und unbewimperte Fortpflanzungskörper unterscheiden.

Die Beobachtungen von Lieberkühn finden in fast allen Punkten eine Bestätigung durch die neuesten Untersuchungen von Carter, der uns in seiner Abhandlung „on the ultimate structure of Spongilla“ (Ann. and Mag. nat. hist. Tome XX. p. 21 sq. Tab. 1) eine vollständige Anatomie der *Sp. alba* n. sp. aus Bombay geliefert hat. Verf. beschreibt die Umhüllungshaut mit ihren Poren und dem darunter liegenden Hohlraum, die Entwicklung der Kieselnadeln im Innern der Zellen, das Canalsystem des Körperparenchyms mit den Wimperorganen. Die einzige wichtigere Differenz zwischen ihm und Lieberkühn besteht darin, dass er den Canalapparat des Spongillenkörpers in zwei Systeme zerfällt, in das System der einführenden und das der ausführenden Canäle, die beide keinen directen Zusammenhang besässen.

Die einführenden Canäle sollen in die Wimperorgane hineinleiten und hier endigen, während die ausführenden im

Umkreise dieser Gebilde selbstständig ihren Ursprung nehmen. Die Wimperorgane betrachtet Verf. als Mägen oder vielmehr als Thiere, die nach Art der Polypen in eine gemeinschaftliche Leibessubstanz eingesenkt wären. Er glaubt auch beobachtet zu haben, dass dieselben durch Metamorphose einer einzigen Zelle ihren Ursprung nehmen und will diese Metamorphose mitunter selbst an isolirten Schwammzellen gesehen haben. Ebenso giebt er an, dass diese Gebilde nach ihrer zufälligen Trennung von dem Schwammkörper allmählich zu einem amöbenartigen Wesen sich entwickelt hätten. (Bedeutet wohl nur so viel, dass Verf. die amöbenartigen Bewegungen isolirter Schwammzellen beobachtete.) Die Einfuhr des mit Nahrungsstoffen imprägnirten Wassers geschieht nach Verf. durch die Thätigkeit der Flimmerhaare, die je einzeln einer Zelle aufsitzen, während der Uebertritt in das ausführende Kanalsystem durch die gemeinschaftliche Action der von ihm in den cilientragenden Zellen entdeckten pulsirenden Bläschen bedingt sein soll. Die Nahrungsstoffe gelangen in das Innere der einzelnen Zellen hinein, wie in das Innere eines Rhizopodenkörpers. Sind die Wimpersäcke mit Nahrung angefüllt, so schliesst die Spongille für einige Zeit die Oscula, so wie die Oeffnungen der Umhüllungshaut, die gleichzeitig dicht auf das Körperparenchym zurückgezogen wird. Von Fortpflanzungskörpern wurden nur die Gemmulae beobachtet, die nach Verf. gleichfalls das Entwickelungsprodukt einer einzigen Zelle sind.

Die Untersuchungen von Bowerbank „on the anatomy and physiology of the spongiadae“ liegen einstweilen bloss im Auszuge vor, Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XX. p. 298—301 (Proc. Roy. Soc. 1857. June). Verf. hebt darin namentlich hervor, dass eine sichere Diagnostik und Systematik der Spongiaden nur durch genaue Berücksichtigung der Skeletbildung (der bald hornigen, bald auch aus Kieselsäure bestehenden Fasern, so wie der Kieselnadeln) ermöglicht werde, so wie ferner den Umstand, dass die Kieselnadeln an den verschiedenen Stellen des Körpers auch bei derselben Species sehr allgemein die verschiedensten Formen besitzen. Tethea, Geodia und Dysidea hält Verf. fast für die einzigen natürlichen Genera unter den bis jetzt aufgestellten. Die

Kieselnadeln vertheilt Verf. nach ihrer Bildung in sechs Gruppen: Spicula of the sceleton, connecting spicula, defensive spicula, spicula of the membranes, spicula of the sarcode und spicula of the gemmules, die alle sechs einzeln beschrieben werden.

Meissner giebt an, dass er an einer kleinen Helgoländischen Spongie auf mechanische Reize oftmals entschiedene Zusammenziehungen bemerkt habe. Zeitschrift für rat. Med. 1857. I. S. 612. Anm.

Leidy beobachtete (Proc. Acad. nat. sc. Philad. VIII. p. 162 oder Silliman's Journ. Vol. XXIII. p. 281) einen dem Gen. Clione zugehörigen Bohrschwamm, der die Schalen von Ostrea virginiana und Venus mercenaria zwischen äusserer und innerer Fläche nach verschiedenen Richtungen durchsetzt, und letztere an einzelnen Stellen mit seinen Fortsätzen durchbricht. Diese Fortsätze sind zweierlei Art, die einen zum Eintritte, die andern zum Austritte des Wassers bestimmt, beide in auffallender Weise contractil.

Owen beschreibt eine neue, sehr eigenthümliche Art des schon früher (1841, Transact. Zool. Soc. III. p. 205) von ihm aufgestellten Spongiadengenus Euplectella, *E. cucumer*, und definirt das betreffende Gen. jetzt folgendermaassen: Körper cylindrisch, hohl, an dem einen weiteren Ende mit einem unregelmässigen Netzwerk verschlossen, an dem andern dünnern Ende mittelst eines Schopfes seidenartiger dünner Fäden, in welche die Fasern der Seitenwände sich auflösen, an fremden Gegenständen befestigt. Transact. Linn. Soc. Vol. XXII. P. 2. p. 117—123 cum tab. (Die alte Art trägt den Namen E. aspergillum und stammt von den Philippinen, während E. cucumer ein Geschenk des Königs der Seychellen an einen englischen Schiffscapitain ist.)

IV. Protozoa.

Cienkowsky's Abhandlung sur les algues inférieures et les Infusoires (Petersbg. 1856. Avec planches) behandelt ausser den Conferven und einzelligen Algen auch den Bau

und die Entwickelungsgeschichte der echten Infusorien und Rhizopoden. Verf. hebt mit besonderem Nachdruck die Analogie in den Lebenserscheinungen dieser beiderlei Organismen hervor und kommt schliesslich zu dem Resultate, dass eine feste Grenze zwischen Thier und Pflanze überhaupt nicht existire. Die eingekapselten Zustände der Infusorien werden den Algensporen parellelisirt. (Ref. bedauert, diese in ihren Einzelnheiten gewiss recht interessante Abhandlung bis jetzt nur nach einem der Petersburger Akademie erstatteten Berichte zu kennen.)

Carter's Zusätze zu der im vorhergehenden Jahresberichte (S. 275) angezogenen Abhandlung über die Süsswasserinfusorien von Bombay handeln vorzugsweise über die contractile Blase und die sg. Ovula von Euglena. In den letzten sah Verf. (wie auch früher schon Itzigson, Bot. Zeitung 1853. S. 879) die Entwickelung eines spiraligen Fadens, den er für eine junge Euglena zu halten geneigt ist. Die Schwärmsprösslinge von Acineten sah Verf., wie Lachmann und Cienkowsky (J. B. XXII. S. 432) immer nur wieder zu Acineten werden; nichts destoweniger hält derselbe einstweilen noch Stein's Acinetentheorie für wohl berechtigt. Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 34—38.

Wir haben schon im vorigen Jahresberichte (Bd. XXIII. S. 258) auf eine Reihe von Beobachtungen aufmerksam gemacht, nach denen sich im Innern gewissen Pflanzen und Pflanzenzellen infusorienartige Gebilde entwickeln. Die Erklärung dieser Erscheinung war eine verschiedene. Bald sollte hier eine abnorme Metamorphose des Zelleninhaltes stattgefunden haben, bald auch der infusorienartige Körper das Entwickelungsprodukt eines fremden Eindringlings sein. Die Beobachtungen dieser merkwürdigen Erscheinung haben sich gemehrt; der Zwiespalt ist derselbe geblieben. Cienkowsky, der hier vielleicht als bedeutendste Autorität anzusehen sein dürfte, glaubt die ganze Entwickelungsgeschichte dieser sonderbaren Wesen erkannt zu haben und steht nicht an, die betreffenden Bildungen für selbstständige, parasitische Geschöpfe zu halten. Derselbe beobachtete (Bot. Ztg. 1857. S. 787; vergl. auch Pringsheim's Jahrbücher für wiss. Botanik I. S. 371 ff.), wie monadenartige Geschöpfe

mit Durchbohrung der Zellwand in das Innere von Spirogyren eindrangen, hier amöbenartig umherkrochen, auch Chlorophyll aufnahmen und sich schliesslich einkapselten. Die eingekapselte Monade bildet sodann Schwärmsprösslinge, die bis auf ihre Grösse der Mutter gleichen (sog. Pseudogonidien), nach ihrer Entwickelung auskriechen und durch die Wand der Spirogyra hindurch in's Freie gelangen.

Ganz anders dagegen Carter (Ann. nat. hist. Vol. XIX. p. 259), der früher allerdings gleichfalls an eine Einwanderung dachte, neuerdings sich aber — und zwar wiederum bei Spirogyra — auf das Bestimmteste von der Umwandelung des Protoplasma in Rhizopoden überzeugt haben will. Die Schicksale dieser Rhizopoden sollen nach den Umständen verschieden sein; nur bei einem Theile derselben wurde eine Fortpflanzung durch amöbenartige Schwärmsprösslinge beobachtet. Diese letzteren sollen sich nach dem Ausschlüpfen in Actinophrys sol verwandeln.

Hoffmann hat nach dem Berichte der Bot. Ztg. 1857. S. 762 gleichfalls eine Umwandelung des aus Pilzsporen hervorquellenden Inhaltes in amöbenartige Gebilde beobachtet. Uebrigens lässt es derselbe zur Zeit unentschieden, ob dieselben nicht etwa auf absterbende Infusorien zurückzuführen seien. Dieselben kommen in mehreren verschiedenen Grössen und bei Pilzen ganz verschiedener Abtheilungen vor, so bei Uredo Caricis u. s. w. Durch Zerdrücken der Sporen kann man zwar das Sporenplasma, wenn auch nicht ganz unversehrt, austreten machen; in diesem Falle aber treten nur sehr schwache Bewegungen von amöbenartigem Charakter ein.

Ehrenberg setzt seine Untersuchungen von Erd- und Meeresgrundproben fort und überzeugt sich von Neuem, dass letztere vorherrschend aus organischen, hauptsächlich animalischen Substanzen bestehen. Unter den hier aufgefundenen, mitunter noch mit ihren Weichtheilen sehr wohl erhaltenen Schalen und Skelettheilen befinden sich zahlreiche neue Formen, besonders aus den Gruppen der Polythalamien, Polycystinen und Poriferen, die Verf. grösstentheils als Repräsentanten einer besondern Fauna der Meerestiefe in Anspruch nimmt. Wir verweisen in dieser Beziehung nament-

lich auf die Mittheilungen unseres Verf's in den Berliner Monatsberichten von 1857. S. 142 und 538 ff.

Infusoria.

Lachmann's vortreffliche Abhandlung über die Organisation der Infusorien (J. B. XXII. S. 431) ist in's Englische übersetzt. Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 113 ff.

Zwei andere grössere Arbeiten über denselben Gegenstand, die eine von Claparède und Lachmann, die andere von Lieberkühn sind von der französischen Akademie, der sie seit Ende 1855 vorlagen, mit dem grossen Preise für Naturwissenschaften gekrönt worden (Cpt. rend. T. XLVI. p. 279) und werden sobald, als der Stich der zahlreichen Tafeln es zulässt, publicirt werden. Da hierüber jedoch noch eine längere Zeit vergehen dürfte, so ist es doppelt erfreulich, dass Claparède und Lachmann uns bereits jetzt mit einer Uebersicht über die hauptsächlichsten Resultate ihrer Untersuchungen, so weit diese die Fortpflanzung der Infusorien betreffen, bekannt machen. Note sur la reproduction des Infusoires, Ann. des sc. natur. T. VIII. p. 221—244.

Besonders zahlreich und wichtig sind die Untersuchungen unserer Verff. über Acinetinen, die (nach einer Kritik der bekannten Stein'schen Theorie) als selbstständige Formen in Anspruch genommen werden. Schwärmsprösslinge wurden bei eilf Arten beobachtet. Dieselben sind bei den einzelnen Species keineswegs übereinstimmend gebaut, bald nur mit einem einfachen Flimmerstreifen oder einer Wimperkappe versehen, bald auch in ganzer Ausdehnung mit Cilien bekleidet. Bei Podophrya quadripartita liess der Embryo nach seiner Befestigung auf den Stielen von Epistylis plicatilis von vorn herein die spätern Saugarme erkennen, wenn auch anfangs nur in starker Verkürzung; ja ein Mal beobachtete man bereits im Leibe der Mutter statt eines Schwärmsprösslings eine förmliche kleine, gestielte Podophrya. Die Cysten der Epistylis plicatilis, die Stein in Acineten übergehen lässt, enthalten bald blosse eingekapselte Köpfchen, die unter gewissen Verhältnissen nach Aussen wieder durchbrechen und dann aus der Tiefe der Cyste ein neues Stielchen treiben, bald aber auch einen über und über flimmernden Amphileptus (= Trachelius Meleagris Ehrbg.?), der auf den Stöcken dieser Infusorien lebt und sich einkapselt, sobald er die noch auf ihren Stielen befestigten Köpfchen durch seine gewaltige Mundöffnung ver-

schluckt hat. Uebrigens wurde auch bei Epistylis und zahlreichen andern freischwimmenden Infusorien (Stentor. Paramaecium u. s. w.) eine Keimbildung beobachtet. In allen Fällen geht dieser Vorgang von dem Kerne aus, von dem sich ein Stückchen abschnürt, das dann entweder selbst zum Embryo wird oder auch eine grössere Menge kleinerer Embryonen in sich erzeugt. Auch bei der Theilung geht eine Abschürung des Kerns vor sich, während bei der Knospenbildung, die jedoch sonst nur durch unwesentliche Merkmale von der Theilung verschieden ist, der Kern der Knospe durch Neubildung entstehen dürfte. Uebrigens scheint es, als wenn ein bestimmter Wechsel in diesen verschiedenen Fortpflanzungsarten stattfände, indem Theilung (oder Knospenbildung) mehr den jungen Individuen, Keimbildung dagegen mehr den älteren zukommt. Verfasser halten es auch nicht für unmöglich, dass die letztere erst Folge einer geschlechtlichen Entwickelung sei, müssen diese Frage jedoch einstweilen noch aus Mangel entscheidender Beobachtungen offen lassen. Ebenso wenig lässt sich schon jetzt mit Bestimmtheit darüber entscheiden, ob die von unsern Verff. mehrfach, auch bei Carchesium, beobachtete Copulation zweier und mehrerer Individuen mit der Fortpflanzung irgendwie einen direkten Zusammenhang habe.

In einer Nachschrift (aus dem Frühlinge 1857) heben die Verff. hervor, dass sie, wie J. Müller (J.B. XXIII. S. 261), und zum Theil schon vor demselben, bei einigen Infusorien, besonders Chilodon und Paramaecium, im Innern des Kernes zahlreiche Stäbchen oder Fäden gesehen hätten, die trotz ihrer Bewegungslosigkeit möglicher Weise Samenfäden sein könnten. Aehnliche Fäden wurden auch bei Stentor gesehen und zwar beweglich, doch blieb deren Beziehung zum Thiere unbekannt, da dieselben, wie es schien, frei im Innern lagen. Uebrigens kommen auch Paramaecien vor, bei denen die Fäden entweder alle, oder theilweise gleichfalls in der Leibeshöhle gefunden werden. Lieberkühn, der dieselbe Beobachtung machte, glaubt diese Fäden bei Paramaecium auch im Innern des sog. Nucleolus gesehen zu haben.

Auch von d'Udekem erhielten wir eine Abhandlung über die Entwickelung der Infusorien, gleichfalls vorzugsweise nach Beobachtungen an Epistylis plicatilis (Rech. sur le développement des Infusoires in den Mém. de l'Acad. roy. de Belg. T. XXX. 1857.) Ref. kennt dieselbe bis jetzt nur aus dem von der Belgischen Akademie darüber abgestatteten Berichte, Bull. Acad. Belg. 1856. Août; l'Instit. 1857. p. 99.

Verf. glaubt auf das Bestimmteste sich von der Richtigkeit der Stein'schen Angabe über die genetischen Beziehungen zwischen

Vorticellinen und Acineten überzeugt zu haben, lässt aber die letztern nicht direkt aus den erstern hervorgehen, sondern schiebt zwischen beide noch ein Mittelglied ein, ein flimmerndes Infusorium, das einer Opalina verglichen wird. Diese Opalina soll aus den auf ihren Stielen sich einkapselnden Epistilisköpfchen sich bilden, nach ihrer Bildung ausschwärmen und später nach Verlust ihrer Cilien in eine Acinete auswachsen. (Es scheint Ref., dass dem ersten Theile dieser Angabe jene Thatsachen zu Grunde liegen, die durch die Beobachtungen von Lachmann und Claparède ihre Erledigung gefunden haben.) Die Schwärmsprösslinge der Acineten entstehen nach Verf. durch Umwandlung des Kerns, geben aber, wie das auch von anderen Seiten constatirt ist, keine Vorticellinen, sondern neue Actineten.

Die dem Journ. de Med. de Bruxelles 1857. Oct. inserirte Abhandlung desselben Verf. über die Metamorphosen der Vorticellinen ist Ref. eben so wenig zu Gesicht gekommen, dürfte aber vielleicht bloss eine Wiederholung der voranstehenden Mittheilungen sein.

Die Infusorien auf der Protozoentafel (Tab. I) der Icones zootomicae von Carus sind theils Copien des bekannten Stein'schen Werkes, theils auch nach Originalien dieses Forschers bearbeitet. Unter den letztern erwähnen wir die Abbildungen von Prorodon teres mit Kern und ansitzendem Kernkörperchen, Stylonychia mytilus, von Vorticella microstoma in verschiedenen Entwickelungszuständen, von Vaginicola crystallina, Opercularia articulata und deren vermeintlichen Acinetenzuständen. Als neu erscheint dabei die Angabe, dass der Schlundtrichter von Prorodon eine längsgefaltete Röhre darstelle und keineswegs aus getrennten Stäbchen zusammengesetzt sei.

Cohn macht einige Mittheilungen über Nassula elegans, besonders die bei derselben vorkommenden Pigmentanhäufungen (die nach dem Verf. aus Phykochrom bestehen und wahrscheinlich von den gefressenen Oscillatorien herrühren) und die Fortpflanzung. Letztere wird durch einen oder zwei Sprösslinge vermittelt, die im Innern einer nach Aussen offenen Höhle liegen, statt der Wimpern aber bloss einige strahlenartige Fortsätze tragen. Verf. erinnert dabei an die Behauptung von Stein (J. B. XXIII. S. 362), dass die Schwärmsprösslinge verwandter Formen sich in Acineten

verwandelten. Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie IX. S. 143. Mit Abbild.

Nach den Beobachtungen von Lieberkühn (Arch. für Anat. und Phys. 1857. S. 403) findet sich bei den Stentoren unterhalb der eigenthümlich gestreifen äusseren Bedeckung ein System scharf contourirter körnchenfreier Fasern, die sich in der Längsrichtung des Körpers zwischen der Wimperscheibe und dem Saugnapfe ausspannen und ihrer physiologischen Action nach als Muskelfasern gedeutet werden müssen.

Gegenbaur macht einige Mittheilungen über den Bau von Trachelius ovum (Archiv für Anat. und Physiolog. 1857. S. 309, Ann. and Mag. nat. hist. T. XX. p. 201) die, so weit sie den sog. Darm und die contractilen Blasen betreffen, genau mit den — dem Verf., wie es scheint, unbekannt gebliebenen — Angaben von Cohn (Ztschr. für wissenschaftl. Zool. IV. S. 266, Jahresbr. XXI. S. 94) übereinstimmen. Der sg. Darm besteht aus feinkörnigen Strängen oder Fäden, die Cohn sehr richtig mit den Plasmafäden in den Zellen der Tradeskantienhaare vergleicht, also aus einer soliden Masse, in die sich die genossene Nahrung aus der Mundöffnung hineindrückt. (Lachmann ist geneigt, diesen Apparat als einen verzweigten Darmkanal anzusehen; Müller's Arch. 1856. S. 360; eine Annahme, die wohl eben so irrig ist, wie die im letzten Jahresberichte S. 435 erwähnte Beschreibung von dem Darmkanale der Noctiluca, der sich nach den Untersuchungen des Ref. genau so verhält, wie bei Trachelius.) Der Zwischenraum zwischen diesen Sarcodesträngen ist nach Gegenbaur von Wasser erfüllt, das wahrscheinlicher Weise durch eine besondere, vor dem Munde gelegene Flimmeröffnung eintritt und gelegentlich auch, bei einer kräftigen Contraction der Körperwände, nach aussen entleert wird.

J. Samuelson hat sich jetzt (vgl. J. B. XXIII. S. 262) davon überzeugt, dass auch bei Glaucoma u. a. Infusorien eine Rotation der Nahrungsballen vorkommt, die freilich sehr viel langsamer sei als bei Nassula u. s. w. Gleichzeitig bestätigt derselbe die Anwesenheit eines mit der contractilen Blase zusammenhängenden Gefässsystems, das besonders bei Amphileptus sehr deutlich sei. Bei Glaucoma

bilden sich nach der Entleerung der (überall) sehr oberflächlich gebogenen Blase in der Tiefe des Körpers mehrere kleinere Hülfsbläschen (auxiliary vesicles). Quarterly Journ. V. p. 104—106.

Derselbe glaubt behaupten zu dürfen, dass Kerone eine höhere Entwickelungsform von Glaucoma darstelle und sich in encystirten Glaucomen ausbilde. Zugleich hebt derselbe hervor, dass der Einfluss gefärbter Lichtstrahlen auf das infusorielle Leben ein sehr verschiedener sei, dass namentlich blaue und rothe Strahlen dasselbe heben, gelbe Strahlen aber herabdrücken. Rep. br. Assoc. 26. Meet. p. 98.

Brigtwell publicirt Beobachtungen des Lieutenant Colonel Baddeley, durch welche die Annahme, dass sich Noctiluca durch Theilung vermehre, bestätigt und bewiesen wird. Aller Wahrscheinlichkeit nach geht die Theilung zunächst von dem Kerne aus. In einem Anhange von Tuffen West wird das Bewegungsorgan der Noctilucen als eine quergestreifte Muskelfaser in Anspruch genommen. Quarterly Journ. micr. Sc. V. p. 185—191.

G. Wagener liefert (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Eingeweidewürmer Tab. XXV) eine ausgezeichnete Abbidung von dem in Anodonta schmarotzenden Paramaecium compressum Ehrbg.? und macht darauf aufmerksam, dass dieses und andere schmarotzende Infusorien, auch die Opalinen, durch Anwesenheit von contractilen Räumen und den in ihnen vorkommenden Infusorienkern von den wimpernden Trematodenembryonen wesentlich verschieden seien (helminthologische Bemerkungen a. a. O. S. 89).

In Betreff der Bursarien des Froschdarmes hält es dagegen Pagenstecher (Trematoden und Trematodenlarven S. 37) für wahrscheinlich, dass sie der Entwickelungsreihe gewisser Trematoden zugehören.

Ebendaselbst handelt Pagenstecher auch über andere parasitische Infusorien des Frosches, besonders über Amöben und stiellose Vorticellen (d. h. Trichodinen).

Durch Malmsten's Beobachtungen wird der Nachweis geliefert, dass bei gewissen pathologischen Zuständen, bei chronischen Diarrhöen mit Ulceration der Schleimhaut, in dem Dickdarme des Menschen mitunter ungeheure Mengen von

unzweifelhaft echten Infusorien auftreten. Verf. bezeichnet die Form als *Paramaecium* (?) *coli;* nach den beigegebenen Abbildungen dürfte man darin wohl eine Bursaria oder Leucophrys erkennen, deren Arten bekanntlich auch sonst als Darmschmarotzer leben. In dem entleerten Kothe gehen die Thiere schon nach wenigen Stunden zu Grunde, wie denn überhaupt der Darmkanal der genuine Aufenthaltsort unserer Thierchen zu sein scheint. Verf. vermuthet sogar eine causale Beziehung zwischen ihnen und den begleitenden Krankheitserscheinungen. Virchow's Arch. für pathol. Anat. XII. S. 302. Mit Abbild. (Aus schwedischen Mittheilungen auch im Auszuge übergegangen in Bibl. univ. de Genève T. XXXIV. p. 371.)

Claparède und Lachmann erwähnen in der oben bereits angezogenen Mittheilung über die Fortpflanzung der Infusorien (l. c.) eine ganze Anzahl neuer und doch wenigstens noch unbenannter Arten, besonders aus den Gen. Podophrya und Acineta.

Podophrya cyclopum, P. carchesii, P. quadripartita (= Acineta Epistylidis St.), *P. pyrum, P. cothurnata* (= diademartige Acinete St.), *P. Trold, A. patula* und *A. cucullus,* die drei letzten Arten von der Norwegischen Küste. Die genannten Genera, die früher nur unvollständig charakterisirt wurden, unterscheiden sich nach unsern Verff. durch die Anwesenheit (Acineta) oder den Mangel eines Panzers (coque). Ein drittes verwandtes Genus wird von unsern Verff. als *Ophryodendron* neu aufgestellt, *O. abietinum* n. sp. auf Campanularien der norwegischen Küste. Ebenso *Paramaecium putridum* n. sp.

Dieselben Beobachter machen darauf aufmerksam (Ibid. p. 233), dass die von Ehrenberg zur Unterscheidung der Stentorarten hervorgehobenen Charaktere — Farbe, Bildung des Nucleus und Anwesenheit oder Mangel des wimpernden Längskammes — keineswegs beständig seien und nach dem Entwicklungszustande derselben Individuen vielfach wechseln.

Auch von Wright erhielten wir Beschreibungen einiger neuer mariner Infusorien: *Lagotia* (n. gen.) *viridis*, *L. hyalina*, *L. atro-purpurea, Vaginicola valvata, Ephelota* (n. gen.) *coronata.* Edinb. new phil. Journ. Vol. VIII. p. 277 c. tab.

Die erste vom Verf. den Ophrydinen zugerechnete Form — Ref. möchte dieselbe wegen Anwesenheit eines uniformen Flimmerkleides eher den Stentoren anreihen — zeichnet sich namentlich durch

Anwesenheit eines hufeisenförmig entwickelten Flimmerapparates aus, und bietet dadurch ein interessantes Gegenstück zu der oben (S. 11) erwähnten Annelidform Phoronis. Der überall flimmernde Körper steckt in einem retortenförmig gekrümmten hellen Gehäuse und ist mittelst des letzteren auf Muschelschalen befestigt.

Vaginicola valvata trägt hinter der Oeffnung des Gehäuses einen klappenartig beweglichen, an der Wand befestigten Deckel, der beim Hervorstrecken des Thieres sich aufhebt, beim Zurückziehen aber den untern Raum des Gehäuses mit dem Insassen abschliesst.

Ephelota ist schon früher von Alder beobachtet und (Ann. nat. hist. 1851) mit einigen andern verwandten, theils auf Sertularia, theils auf Paludicella lebenden Arten (Podophrya ovata und pyriformis) beschrieben, auch von Prichard später mit einem neuen, aber bereits vergebenen Genusnamen (Alderia apiculosa) in die zweite Auflage seines Infusorienwerkes aufgenommen. Ephelota coronata hat eine becherförmige Gestalt und ist mittelst eines langen und dicken, glashellen Stieles an fremden Körpern (in der Oeffnung der von Pagurus bewohnten Schneckenschalen) befestigt. Der vordere Körperraum trägt einen Kranz von dicken und spitzen Tentakeln, die ein Bündel fester Haarfäden in sich einschliessen und eine nur geringe Beweglichkeit besitzen.

Huxley beschreibt unter dem Namen *Dysderia* (n. gen.) *armata* ein sehr ausgezeichnetes mit Euplotes (bes. O. macrostylus Ehbg.) und Chlamidodon verwandtes pelagisches Infusorium, dessen wesentlichster Charakter in dem Besitze eines zweiklappigen, aber unsymmetrisch entwickelten Schalenapparates, eines zapfenförmigen, von der Bauchfläche abgehenden Fusses und eines sehr mächtigen und complicirten Masticationsapparats besteht. Ein Nucleus konnte nicht aufgefunden werden, dagegen sah Verf. ein Mal ein Exemplar im Zustande der Zweitheilung (wobei der Masticationsapparat verschwunden war). Quarterly Journ. micr. Sc. V. p. 78—82. c. tab.

Gosse, der dasselbe Thier beobachtete und es möglicherweise für identisch mit Ehrenberg's Chlamidodon Mnemosyne hält, stellt dessen Infusoriennatur in Abrede und glaubt es den Rotatorien überweisen zu müssen. Dabei giebt er dem Gen. Dysderia folgende Diagnose:

Lorica bivalvis, inaequalis, fere tota margine hiante. Corporis facies capitales et ventrales ciliatae. Apparatus masticatorius valde elongatus, in mastace diagnoscenda non inclusus. (Cavitas digestiva

amplissima, simplex?) Pes inarticulatus, indivisus, spathulatus, compressus. Ibid. p. 138.

Anhangsweise erwähnen wir hier auch die merkwürdigen, in früherer Zeit mehrfach, besonders von Erdl und Kölliker, untersuchten Parasiten an den Venenanhängen der Cephalopoden, Dicyema Köll., die vielleicht am besten den Infusorien angereiht werden können und von G. Wagener (Archiv für Anat. u. Physiol. 1857. S. 354—368 mit Abbild.) sehr sorgfältig beschrieben sind.

Die Dicyemen sind bekanntlich langgestreckte, flimmernde Schläuche mit einem deutlich abgesetzten, zur Befestigung an den Venenanhängen dienenden Kopfende. Die Leibeshöhle enthält zweierlei Keime, bald „infusorienartige Embryonen", bald auch wurmförmige, den Mutterthieren identische Junge, die aber niemals beide zusammen, sondern immer nur jede Art für sich, in besonderen Individuen zu treffen sind (Kölliker). Verf. beobachtete zwei Formen dieser merkwürdigen Thiere, die eine, D. Eledones (= D. paradoxum Köll.?) aus Eledone moschata, die andre, *D. gracile* n. sp. aus Sepia officinalis, beide durch eine abweichende Bildung ihres Kopfendes und die Gestalt ihrer infusorienartigen Embryonen leicht von einander zu unterscheiden. Die äussere Körperwand derselben besteht aus drei von einander verschiedenen Schichten, zweien, wie es scheint, structurlosen Grenzschichten und einer dazwischen liegenden Körner- oder Zellenschicht, die freilich bei den einzelnen Individuen eine sehr verschiedene Dicke hat. Die Körnermasse dieser letzten Schicht sammelt sich nicht selten, besonders bei D. Eledones, an einzelnen Stellen zu warzenförmigen Hervorragungen an, die leicht abfallen und sich dann schnell auflösen (Knospen Köll.) In den Seitentheilen des Leibes bemerkt man zwei helle und durchsichtige Streifen, die sich an den Körperenden verlieren und weder Verbindungen mit einander, noch Contractionen erkennen lassen. Bei den jüngern, besonders den noch im Mutterleibe befindlichen Dicyemen, den sg. wurmförmigen Embryonen, ist der Körper völlig solide. Die Leibeshöhle wird hier von einem eigenthümlichen „Kerne" ausgefüllt, einem festen, von Querscheidewänden durchsetzten Gebilde. Später lösen sich die beiden Enden dieses Kernes in einen traubig verbundenen Haufen von Kugeln auf, die aus einander fallen und sich sodann durch Furchung und eine weitere, daran sich anschliessende Metamorphose in die beiderlei Keime verwandeln. Die infusorienartigen Embryonen zeigen einen Kopf und einen kurzen stummelförmigen Hinterleib, von denen bei D. Eledones (wie D. paradoxum) nur der letztere flimmert, während bei D. gracile die ganze Oberfläche mit Cilien besetzt ist. Dafür aber enthält der Kopf bei D. Eledones (wie D. paradoxum) im

Innern ein sehr eigenthümliches schalenartiges Organ (Blase Köll.), dessen Concavität nach dem Bauche zu gekehrt ist, und oberhalb desselben, dem Rücken zugewandt, zwei (oder mehrere) scharf contourirte Kalkkörperchen. Die völlig ausgebildeten Embryonen bohren sich einzeln durch die Leibeswand der Mutter hindurch, ohne dass diese dadurch in merklicher Weise verändert wird.

Eine dritte Form von Dicyema, *D. Mülleri* n. sp., wurde von Claparède an den Venenanhängen von Eledone cirrosa beobachtet und in einem Zusatze zu der voranstehenden Abhandlung mit ihren Embryonen beschrieben. A. a. O. S. 364.

Von einem Kern wurde nichts wahrgenommen; das schalenartige Organ der infusorienförmig, wie bei D. Eledones gestalteten Embryonen als ein von durchsichtiger Hülle umgebenes rundes Gebilde gedeutet. Statt zweier Kalkkörper findet sich ein ganzer Haufen runder stark lichtbrechender Körner. Die wurmförmigen Embryonen erschienen vollkommen starr und unbeweglich und niemals bewimpert, auch von etwas abweichender, zugespitzter Gestalt und mit gleichmässigem Inhalt.

In der Leibeshöhle von Hydatina beobachtete Leydig einen mit Distigma tenax verwandten Parasiten, der fast keinem einzigen Exemplare fehlte. Im Innern des gallertartigen weichen Körpers fanden sich viele fettartig glänzende Kugeln, die nach Druck mit dem Deckgläschen eine ziemlich intensive indigoblaue Färbung annahmen, ausserdem im Vorderende ein oder zwei helle kernartige Körper und ganz vorn endlich ein röthlicher Augenfleck. Die Bewegungen waren sehr lebhaft, doch liess sich kein Flimmerhaar entdecken. Müller's Arch. für Anat. u. Physiol. 1857. S. 415 (Ob die im Monat März nicht selten gleichfalls bei Hydatinen beobachteten parasitischen Bildungen, deren Verf., a. a. O. S. 410, als „scharf contourirte kuglige Körper mit feinem Haarbesatze" Erwähnung thut, vielleicht in den Entwicklungskreis dieser Geschöpfe gehören?)

Ciliata. Cohn handelt über Keimung und Entwicklung der Volvocinen (Bot. Ztg. 1857. S. 764) und beruft sich dabei auf Beobachtungen über Stephanosphaera pluvialis, die seitdem in den Verhandl. der K. Leopold. Carol. Akademie Vol. XXVI. P. 1 ausführlich veröffentlicht sind. Wir heben daraus Folgendes hervor:

Es folgen bei Stephanosphaera immer mehrere Generationen beweglicher Familien, bevor eine ruhende Generation eintritt. Diese

entsteht, indem die einzelnen Primordialzellen ihre flimmernden Fäden verlieren und sich mit einer derben, dicht anliegenden Cellulosemembran umgeben, so dass sie dann den gewöhnlichen Protococcuszellen gleichen. In diesem Zustande der Ruhe sind die Zellen auch eines bedeutenden Wachsthums fähig. Sind dieselben ausgewachsen, wobei sich ihre grüne Farbe gewöhnlich in Roth umwandelt, so entwickeln sie sich nicht weiter, es müsste denn sein, dass sie durch Verdunstung des umgebenden Wassers einem völligen Austrocknen unterlägen. Geschieht letzteres und werden die Zellen dann auf's Neue mit Wasser übergossen, so beginnt in ihnen nach wenigen Stunden die Entwickelung beweglicher Generationen. Der Inhalt der ruhenden Zellen theilt sich nämlich successiv nach bestimmten Richtungen in 2, 4, wohl auch in 8 Portionen, während die Membran sich auflöst. Die einzelnen Abtheilungen werden frei und bewegen sich mit Hülfe von zwei Flimmerfäden, umgeben sich sodann mit einer zarten Cellulosemembran und verwandeln sich durch Theilung des Inhalts schliesslich in die bekannten achtzelligen Familien.

Stein giebt Abbildungen von Euglena viridis im freien und eingekapselten Zustand, in letzterm auch mit Zwei- und Viertheilung. Carus, Icon. zoot. Tab. I. Fig. 11—16.

Rhizopoda.

Pick liefert (Verh. des zoolog. bot. Vereins in Wien VII. S. 35—38) „einige Mittheilungen über die lebenden Rhizopoden Wiens“ und schildert dabei den seit Rösel nicht wieder gesehenen Theilungsprocess von Amoeba diffluens, der Verf. übrigens auch die A. princeps und A. verrucosa Ehrbg.'s anreihen möchte.

Lachmann und Claparède beobachteten bei einem zu den Rhizopoden gehörenden neuen Thiere, das als Parasit auf Epistylis plicatilis lebt, *Urnula Epistylidis*, dieselbe Keimbildung aus dem Kern, wie bei den echten Infusorien. L. c. p. 233. Auch Theilung findet sich bei Urnula, aber dieser Vorgang ist dadurch ausgezeichnet, dass sich das eine Theilstück dabei (was auch für Acineta mystacina gilt) mit Wimperhaaren bedeckt. Ibid. p. 235 Note.

Carus theilt auf Tab. I seiner Icones zootomicae zwei von Stein gezeichnete Abbildungen von Arcella vulgaris und Difflugia oblonga mit (Fig. 57 u. 58). In beiden ist ein Kern, bei ersterer sogar constant ein doppelter Kern mit zahlreichen contractilen Blasen vorhanden.

Macdonald liefert auf zwei Tafeln die Abbildungen der von ihm bei den Feejee-Inseln aus Grundproben (Tiefe von 1020 und resp. 440 Faden) zusammengelesenen Polythalamien und beschreibt bei einigen lebend von ihm beobachteten Operculinen und Nummulinen einen förmlichen Stiel, mittelst dessen Hülfe dieselben (wie schon früher einmal von Clark behauptet ist, J. B. XXI. S. 106) bewegungslos auf fremden Gegenständen befestigt seien. Der Stiel soll in manchen Fällen durch Farbe und Aussehen dem Stiele junger Lepaden gleichen, öfters aber auch nur kurz und mit Kalkkörnchen durchsetzt sein. Ann. and Mag. nat. hist. XX. p. 193.

An einer andern Stelle (Ibid. p. 266) bemerkt derselbe Verfasser, dass er niemals bei einer Polythalamie die nach Aussen hervorgestreckten sg. Pseudopodien, noch eine Ortsbewegung beobachtet habe, wogegen jedoch Gosse (ibid. p. 365) mit Recht hervorhebt, dass bei der grössern Mehrzahl der betreffenden Thiere die Existenz sowohl einer Ortsbewegung wie auch der Pseudopodien nicht bezweifelt werden könne.

Von Parker und R. Jones erhielten wir Beschreibungen und Abbildungen zahlreicher norwegischer Polythalamien, die, nach den Bestimmungen unserer Verff., zum Theil mit fossilen Formen identisch sind (Ann. and Mag. nat. hist. T. XIX. p. 273—304. Tab. X u. XI). Die beschriebenen Arten sind folgende:

Lagena laevis Walk. und Mont., Entosalenia globosa Mont. (in 4 Varietäten), Nodosaria laevigata d'Orb., N. communis d'Orb., Polymorphina communis d'Orb., Spirillina vivipara Ehrbg. (= Cornuspira perforata Schultze), Operculina complanata Basterot, Nonionina crassula Mont., N. communis d'Orb., N. bulloides d'Orb., N. asterisans Fichte u. Moll, N. striato-punctata Fichte u. Moll, Polystomella crispa Linn., Cristellaria calcar Linn., Globigerina bulloides d'Orb., Rosalina vesicularis Lam., Truncatulina lobatula d'Orb., *Anomalina coronata* n. sp., Valvulina triangularis d'Orb., Bulimina marginata d'Orb., Uvigerina pygmaea d'Orb., Textularia sagittula Sold., Biloculina ringens Lam., Quinqueloculina seminulum Linn., Triloculina (?) oblonga Mont., Placopsilina canariensis d'Orb.

Ehrenberg entdeckt in mittelmeerischen, aus bedeutender Tiefe aufgehobenen Grundproben 101 verschiedene Polythalamienformen, von denen etwa die Hälfte neu ist,

einstweilen aber bloss dem Namen nach aufgeführt wird. Monatsber. der Berl. Akad. 1857. S. 555.

Ebenso 36 verschiedene Polycystinen mit 12 Sp. n. Ebendas. S. 559.

Auch die von Bailey vorgenommenen mikroscopischen Untersuchungen bestätigen das häufige, zum Theil selbst massenhafte Vorkommen von Polythalamien und Polycystinen in Grundproben. Silliman's Journ. Art. and Sc. 1857. Vol. XXIII. p. 153—157.

Macdonald untersucht den Darminhalt der Salpen und findet darin eine Menge von Thier- und Pflanzengerüsten, die sich nach den beigegebenen Abbildungen zum Theil auf Polythalamien (Globigerina) und Polycystinen (Eucyrtidium, Acanthometra u. s. w.) zurückführen lassen. Annals and Mag. nat. hist. T. XX. p. 264. Tab. VIII.

Gregarinae.

Stein liefert in Carus, Icon. zoot. Tab. I. Fig. 1—4 vier Abbildungen von Didymophyes gigantea St., Monocystis agilis St., Stylorhynchus oligacanthus v. Sieb., Didymophyes paradoxa St.

Die von Kölliker an den Darm- und Lungengefässen von Holothuria tubulosa aufgefundenen parasitischen Bildungen (Ztschr. für wiss. Zool. IX. S. 138) sind nach Schneider's Untersuchungen Gregarinen mit zwei Kernen, die in besonderen Aussackungen der Gefässe liegen.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen

in der

Naturgeschichte der niederen Thiere

während des Jahres 1858.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor der Zoologie, Director des zoologischen Museums der Universität Giessen.

Berlin,

Nicolaische Verlagsbuchhandlung.

(G. Parthey,)

1860.

Abdruck aus dem Archiv für Naturgeschichte 1859.

Allgemeines.

Van Beneden wiederholt die von ihm schon bei einer früheren Gelegenheit (J. B. XX. S. 306) ausgesprochene Ansicht, dass das Verhältniss der thierischen Embryonen zu dem Dotter, auf dem sich dieselben entwickeln, in ähnlicher Weise, wie das Verhältniss der pflanzlichen Embryonen zu ihren Codyledonen, für die natürliche Systematik maassgebend sei und theilt die Thiere demgemäss in drei grosse Abtheilungen: Hypocotylés ou Vertébrés mit rückenständigem Dotter, Epicotylés ou Articulés mit bauchständigem Dotter und Allocotylés ou Mollusques et Radiaires mit centralem Dotter. In der letzten Abtheilung unterscheidet Verf. als Klassen die Mollusques, Vers, Echinodermes, Polypes (= Coelenterata), Foraminifères und Infusoires. Mém. sur les vers intestinaux. Paris 1858. p. 348.

Es dürfte hier nicht am Platze sein, die Frage zu erörtern, in wie weit es überhaupt zulässig ist, die Ergebnisse der Entwickelungsgeschichte für die Systematik zu verwerthen, aber das scheint Ref. ausser Zweifel, dass eine Abtheilung der Allocotylen, die die heterogensten Typen in sich einschliesst, neben den so positiv charakterisirten Wirbelthieren und Articulaten nicht haltbar ist. Bewundern wir es doch gerade als eine der wichtigsten und glücklichsten Reformen Cuvier's, dass er in der Abtheilung der Lin-

néischen Würmer eine Anzahl grösserer Gruppen als natürliche Einheiten nachwies. Was uns aber hier in Form der Allocotylen geboten wird, ist nichts Anderes, als wiederum die Linnéische Abtheilung der Würmer, deren Glieder immerhin gewisse allgemeine Normen der Entwickelungsweise mit einander gemein haben mögen (obgleich auch das nicht durchgreifend ist, wie die Cephalopoden, Salpen und viele Anneliden beweisen), aber nach ihrer Organisation, welche doch am Ende für den Systematiker noch bedeutungsvoller ist, kaum irgendwie unter demselben Gesichtspunkte aufgefasst werden können. Oder wie könnte man den Typus einer Qualle etwa mit dem einer Nereide oder eines Tintenfisches vereinigen? Will man sich, nach Art unserer Naturphilosophen, damit begnügen, alle diese Thiere trotz ihrer Verschiedenheit für „Bauchthiere“ zu erklären? Doch nein, die Principien der Cuvier'schen Systematik sind nicht umsonst in unserer Wissenschaft lebendig geworden. Aber damit soll nicht gesagt sein, dass das System dieses grossen Forschers nun unverändert und unübertroffen für alle Zeiten dastehn würde. Wir berufen uns hier auf einen Mann, der an Verdienst und unsterblichem Ruhme Cuvier gleichsteht, auf J. Müller, den wir jetzt leider gleichfalls schon der Zahl unserer grossen Todten beirechnen. In einem Aufsatze „über Zoophyten und Strahlthiere“ (Arch. f. Anat. u. Physiol. 1858. S. 90—105), der an geschichtlichen und kritischen Bemerkungen so reich ist und den Standpunkt unseres Verf.'s den neuen Bestrebungen nach einer natürlichen Eintheilung der Thiere gegenüber in mehrfacher Beziehung kennzeichnet, spricht sich derselbe unumwunden dahin aus, dass die Cuvier'sche Eintheilung in vier Abtheilungen „dermalen gänzlich veraltet sei,“ und dass „zumal die Vorstellung von Radiaten oder Zoophyten als letzte Grundform im Thierreiche, sofern sie alle niederen Thiere umfassen sollte, gänzlich aufgegeben werden müsse.“ Eine Abtheilung Radiaria als grössere Abtheilung des Thierreiches könne heut zu Tage ausser den Echinodermen und Coelenteraten höchstens noch die echten Bryozoen umfassen, doch scheine es, dass die radiäre Form überhaupt kein Eintheilungsprincip abgebe,

da sie auch bei den nächsten Verwandten der Polythalamien wiederkehre.

Ogilvie, the master-builders plane or the principles of organic architecture as indicated in the typical forms of animals (London 1858. 156 Seiten) giebt, nach einer dem Ref. zu Gesicht gekommenen kurzen Anzeige, eine mehr populäre Darstellung der thierischen Organisationsverhältnisse mit besonderer Berücksichtigung der grösseren (Cuvier'schen) Abtheilungen.

Gleiches gilt auch von dem die Thiere betreffenden Abschnitte in Bronn's „morphologischen Studien über die Gestaltungsgesetze der Naturkörper überhaupt und der organischen insbesondere" (Leipzig und Heidelberg 1858. 481 S.), so wie von Carpenter, Zoology, being a systematic account of the general structure, habits, instincts and uses of the principal families of the animal kingdom, new edit. revised by Dallas (2 Vol. 1857 u. 1858), nur dass letzteres Werk auch die niedern Gruppen des Systems in einer mehr eingehenden Weise behandelt.

Von Milne Edwards erhielten wir die ersten Bände einer vergleichenden Physiologie und Anatomie (Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée. Paris in 8. von 1857 an), eines Werkes, in dem nicht bloss eine vollständige Sammlung des zootomischen Materiales niedergelegt ist, sondern weiter auch der Versuch gemacht wird, die Resultate der physiologischen Forschung für unsere Kenntnisse von den thierischen Organisationsverhältnissen zu verwerthen. Vielleicht hätte dieser Versuch in praxi etwas consequenter durchgeführt werden können. Es will uns wenigstens scheinen, als ob die beiderlei Betrachtungen des Verf.'s, die anatomischen und physiologischen, mehr neben einander abliefen als sich gegenseitig durchdrungen hätten. Doch das beweist wohl nur so viel, dass eine vollständige physiologische Analyse des thierischen Organismus heutigen Tages noch zu den Unmöglichkeiten gehört. Dem Werthe des Werkes geschieht dadurch kein Abbruch. Wir begrüssen dasselbe im Gegentheile als eine der bedeutendsten Erscheinungen auf dem Gebiete unserer zoologischen Litteratur,

als ein Unternehmen, das den Bedürfnissen unserer Wissenschaft eine zeitgemässe Rechnung trägt und sich durch den Reichthum und die Gediegenheit des Inhaltes in würdiger Weise den berühmten, gleichfalls am Pariser Pflanzengarten entstandenen Leçons d'anatomie comparée anreiht. Die bis Ende 1858 erschienenen drei Bände handeln über das Blut, die Vorgänge und Organe der Athmung, so wie über den Bau der Circulationsapparate. Dass Verf. dabei auch die niederen und niedrigsten Thiere in den Kreis seiner Beobachtungen gezogen hat und überall auf der Höhe unserer Wissenschaft steht, bedarf wohl kaum einer besonderen Bemerkung.

Referent hat schon in seinem ersten Berichte (Bd. XX. S. 293) auf ein unter dem Titel: the powers of the Creator von Dalyell, dem Verf. der rare and remarkable animals of Scotland (J. B. XX. S. 302) herausgegebenes mehrbändiges Werk aufmerksam gemacht. Trotz mehrfacher Versuche war es ihm damals nicht gelungen, dieses seltene und kostbare Werk zur Benutzung zu bekommen. Erst vor Kurzem ist ihm diese Gelegenheit geworden, und beeilt er sich, hier noch nachträglich über den reichen Inhalt desselben zu berichten, zumal das betreffende Werk auch sonst nur wenig bekannt geworden ist. Der vollständige Titel des Werkes lautet: the powers of the creator displayed in the creation; or observations on live amidst the various forms on the humbler tribes of animal nature with practical comments and illustrations. London 1851. Vol. I. 268 S. in Quart mit 70 colorirten Kupfertafeln; 1853. Vol. II. 327 S. mit 46 Kupfertafeln. Der Inhalt desselben fällt grösstentheils unserem Berichte anheim; er besteht, abgesehen von der Einleitung über Zeugung, Entwickelung, Lebensdauer u. s. w. (Vol. I. p. 1—16), aus Beobachtungen über Echinodermen (p. 17—138), Crustaceen (p. 139—253) und Wasserspinnen (p. 254—266), so wie über Würmer (Vol. II. p. 1—266) und Nacktschnecken (p. 267—327). Die Methode der Beobachtung und Darstellung ist dieselbe, wie in den rare and rem. animals und dürfte das spätere Werk überhaupt als deren Fortsetzung betrachtet werden können. Die Abbildungen sind in natürlicher Grösse

oder doch nur wenig vergrössert, so dass sie, trotz ihrer augenscheinlichen Naturwahrheit, für die systematische Bestimmung nicht überall ausreichen. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als der Verf. ohne zureichende Benutzung und Kenntniss der Litteratur, überhaupt mehr als Laie und Liebhaber gearbeitet und manche schon anderweitig benannte Arten als neu beschrieben hat. (In vielen Fällen ist es übrigens schwer, die vom Verf. neu beschriebenen Arten als solche ausfindig zu machen, da bei der Benennung fast nirgends auf andere Autoren und deren Beschreibungen Rücksicht genommen wird. Die Kritik dürfte überhaupt die schwächste Seite des ganzen Werkes sein.) Trotzdem aber ist das vorliegende Werk eine der wichtigsten Quellen für die Kenntniss von der Naturgeschichte der nordeuropäischen, zunächst schottischen Meeresfauna. Ein Weiteres siehe bei den oben genannten einzelnen Gruppen. (Im vergangenen Jahre soll noch ein dritter Band mit einer Lebensgeschichte des schon vor Herausgabe des zweiten Theiles verstorbenen Verf.'s erschienen sein.)

Gosse, a manual of marine zoology for the british isles I. London 1855, ist uns unbekannt geblieben. Gleiches gilt von einigen anderen, zum Theil schon früher erschienenen Werken desselben Verf.'s (naturalist's rambles on the Devonshire Coast 1853, Tenby 1856, handbook of the marine aquarium 1857), die in ansprechender, allgemein verständlicher Form über Bau und Lebensweise der niederen Seethiere handeln und, wie es scheint, zu den besten Erzeugnissen der in England so beliebten zoologischen Salonlitteratur gehören.

Unter den neueren Werken dieser Art dürfte weiter zu erwähnen sein: Rymer Jones, the aquarian naturalist, a manual for the sea-side London 1858, und Lewes, Seaside studies. London 1858, letzteres auch in deutscher Uebersetzung: Naturstudien am Seestrande. Küstenbilder aus Devonshire, den Scilly-Inseln und Jersey (Berl. 1859, 396 S. in kl. Octav mit 6 Tafeln), auf die wir im Laufe unseres Berichtes noch mehrfach zurückkommen werden. Das letztere Werk, das uns den bekannten Verfasser von Göthe's

Leben und Schriften auch als Zoologen kennen lehrt, mag zugleich eine Probe jener halb belletristischen, halb wissenschaftlichen Schriften sein, die den Laien wie den Fachmann in gleicher Weise interessiren und gewiss nicht Geringes zur Popularisirung unserer Wissenschaft beitragen. Wir Deutschen haben dieser ganzen umfassenden Litteratur höchstens die bekannten Schriften von C. Vogt an die Seite zu setzen.

Gräffe publicirt „Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza“ (Abdruck aus dem XVII. Bande der Denkschriften der schweizerischen naturf. Gesellsch.) Zürich 1858, 59 S. in Quart mit 10 Tafeln, die später, besonders bei den Coelenteraten, noch mehrfach werden von uns angezogen werden, und uns auch hier insofern interessiren, als sie in der Einleitung (S. 6—10) einige Angaben über das zeitweilige Auftreten der pelagischen Thierformen im Golfe zu Nizza und Villafranca enthalten.

Die „Untersuchungen über niedere Seethiere“ von Leuckart und Pagenstecher (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 558—614. Taf. XVIII—XXIII) enthalten Beobachtungen über Amphioxus, Pilidium, Tomopteris, Sagitta, Echinobothrium und Spio, die mit Ausnahme der erstern unserem Berichte über Würmer anheimfallen.

Von Fresenius erhielten wir „Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen“ (Abhandl. der Senkenb. naturf. Gesell. II. 1858. S. 211—242. Tab. X—XII) mit Beobachtungen über Räderthiere, Infusorien, meist aus der Gruppe der Flagellata, und Rhizopoden.

Schneider macht (Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 323) darauf aufmerksam, dass die Leibeshöhle und auch die inneren Organe der Holothurien eine reiche Fundgrube parasitischer Thiere seien. In ersterer finden sich namentlich gewisse (bei Synapta schon von Andern beobachtete) flottirende Körperchen von brauner Farbe, die ausser zahlreichen amöbenartigen Körperchen und Gregarinen auf allen Entwickelungsstufen auch Crustaceen und Turbellarieneier einschliessen. Ein Weiteres über diese Schmarotzer s. u.

Ebenso hebt Cohn hervor, dass das in tiefen Schachten vegetirende Erebonema in seiner Gallertmasse eine ganze

Fauna beherberge, die von der der Tagwelt freilich weder an Gattungen, noch auch vielleicht an Arten verschieden sei. Unter den betreffenden Thieren werden aufgeführt: Anguilluliden, Macrobioten, Rotiferen (mit R. vulgaris verwandt, aber durch zwei Augen ausgezeichnet), Cyclopen, Borstenwürmer, Mückenlarven und Infusorien. 35. Bericht der schlesischen Gesellsch. für vaterländische Cultur. S. 105.

Nach Ehrenberg's Untersuchungen finden sich auch in den heissen Quellen Ischia's (65°) zahlreiche lebende Microzoen, besonders Räderthiere und Infusorien. Berliner Monatsberichte 1858. S. 494.

Davaine unterwirft die bekannte, wenn auch früher oftmals bezweifelte Austrocknungsfähigkeit gewisser niederer Thiere einer näheren Untersuchung (recherches sur la vie latente chez quelques animaux et quelques plantes, Cpt. rend. Soc. biolog. 1856. p. 225) und findet, dass diese Fähigkeit nur solchen Arten innewohnt, die unter Verhältnissen leben, in denen sie abwechselnd der Feuchtigkeit und Trockenheit ausgesetzt sind. Die verwandten Arten, die beständig im Wasser leben, sterben beim Austrocknen. (Scheint auf die Infusorien nicht anwendbar. Ref.) Ann. des sc. nat. T. X. p. 335—337.

Auch Cohn macht einige Bemerkungen „über das Wiederaufleben der durch Austrocknung in Scheintod versetzten Thiere und Pflanzen." A. a. O. S. 48.

van Beneden handelt bei Gelegenheit der Entwickelungsgeschichte der Helminthen über den Generationswechsel (digénèse) im Allgemeinen (L. c. p. 287—309). Er schildert die Entwickelung unserer heutigen Kenntnisse über diese eigenthümliche Art der Fortpflanzung, verfolgt das Auftreten derselben in den verschiedenen Thiergruppen und spricht sich schliesslich (in Uebereinstimmung mit Ref.) dahin aus, dass das Wesen dieses Vorgangs in einer Vertheilung der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Vermehrung auf Individuen einer verschiedenen Generation bestehe. Wo diese Individuen (für welche Verf. je nach der Art ihrer Fortpflanzung die Namen Proglottis = Geschlechtsthier und Scolex = Amme gebraucht) in formeller Beziehung übereinstimmen,

da spricht derselbe von einer digénèse homogone, während im anderen Falle eine digénèse hétérogone stattfindet. Der Generationswechsel mit sessilen Geschlechtsthieren ist für unsern Verf. ein unvollständiger, wie das auch Gegenbaur wollte, eine hétérogonie imperfaite ou digénèse avortée.

I. Vermes.

Wie bei dem vorigen Berichte, so haben wir auch dieses Mal vor allen anderen hier ein klassisches Werk über Eingeweidewürmer zu erwähnen; die schon im Jahre 1853 von der Pariser Akademie mit dem grossen Preise für Naturgeschichte gekrönten Mémoires sur les vers intestinaux par van Beneden, 376 Seiten in Quart mit 27 Tafeln Abbildungen. Es ist eine staunenswerthe Fülle von Beobachtungen, die der Verf. in diesem Werke niedergelegt und mit philosophischem Geiste bearbeitet hat; und wenn auch vielleicht die eine oder andere derselben durch die späte Zeit der Publikation den Reiz der Neuheit verloren hat, ihre Bedeutung für die Wissenschaft ist darum nicht geringer geworden. Die Untersuchungen unseres Verf. erstrecken sich über alle einzelnen Gruppen der Eingeweidewürmer, doch ist es ersichtlich, dass derselbe die Trematoden und Cestoden mit einer gewissen Vorliebe bearbeitet hat. Was für die Kenntniss dieser Thiere besonders wichtig ist, wird an den geeigneten Orten von uns hervorgehoben werden; an dieser Stelle ist zunächst nur soviel zu erwähnen, dass Verf. u. a. auch der Lehre von den Wanderungen der Helminthen einen Abschnitt p. 309—334) widmet und darin ebensowohl die historische, wie die naturgeschichtliche Seite derselben gründlichst erörtert. Die Systematik betreffend, so glaubt der Verf., und das gewiss mit Recht, dass die Eingeweidewürmer keine natürliche, sondern so zu sagen eine bloss geographische oder vielmehr faunistische Gruppe bilden und mit den übrigen, freilebenden Wurmformen zusammenzustellen seien. Seiner Ansicht nach dürften die Würmer am besten in vier Klassen zerfallen, die Annelides, Nematodes, Phyllides s. Cotylides und Teretularides (= Tubellarii), von

denen eine jede sowohl getrennt geschlechtliche, als auch zwitterhafte Formen in sich fasst (p. 343). Die Klasse der Saugwürmer zerfällt nach der Bildung des Ernährungsapparates in die Ordnungen der Hirudines, Trematodes und Cestodes, und die beiden letzten nach der Entwickelungsweise in monogenetische und digenetische Gruppen (p. 345).

J. Müller denkt an die Möglichkeit, die Würmer mit Blutgefässsystem, die Anneliden, Nemertinen, Sipunculiden und Echiuriden, als Gefässwürmer, Angielminthes, zu vereinigen und den gefässlosen gegenüberzustellen. Archiv für Anat. und Physiol. 1858. S. 104.

Weinland macht auf die Mittel aufmerksam, deren sich die Natur zur Erhaltung der Helminthen bedient und findet diese u. a. in der Fruchtbarkeit der betreffenden Thiere, so wie in der Kleinheit und der Verbreitung ihrer Eier. Proc. Bost. soc. nat. hist. VI. p. 343.

Derselbe liefert ein Verzeichniss der bisher bei dem Menschen aufgefundenen Helminthen: 10 Cestoden, 10 Trematoden (von denen freilich mehrere unsicher) und 12 Nematoden, im Ganzen also 32 Arten (ohne die den Articulaten zugehörenden Pentastomen). An essay on the tapeworms of man. Cambridge 1858. Appendix p. 83.

Molin's Prospectus helminthum, quae in prodromo faunae helminthologicae Venetiae continentur (Sitzungsber. der K. K. Akad. zu Wien 1858. Bd. XXX. S. 127—158) berichtet über 23 Trematoden, 36 Cestoden, 11 Akanthocephalen und 41 Nematoden, unter denen zahlreiche neue Arten, die mit anderen, bisher nur unvollständig beobachteten Formen später in den Denkschriften der Akademie ausführlich beschrieben werden sollen.

Ein Nachtrag (a. a. O. Bd. XXXIII. S. 287—302) enthält die Diagnosen von weiteren 55 zum Theil gleichfalls neuen Arten.

Auch Leidy veröffentlicht die Diagnosen einer Anzahl von Eingeweidewürmern, Contributions to helminthology, Proc. Acad. Philad. 1858. p. 110—112.

Gerstfeld's Abhandlung „über einige zum Theil neue Platoden, Anneliden, Myriapoden und Crustaceen," Petersburg

1858 (aus den Mém. de l'Acad. de St. Petersbourg) ist Ref. noch nicht zu Gesicht gekommen.

1. Annelides.

Chaetopodes.

Die Mittheilungen, die uns Dalyell in 6 Capiteln seines Werkes (Vol. II. p. 129—262) über Chaetopoden macht (Lumbricinen, Nereiden, Aphroditen, Sabellen, Terebellen, Amphitriten) enthalten zahlreiche interessante Beobachtungen aus der Lebensgeschichte und den Sitten dieser Thiere, besonders der zur Gruppe der Capitibranchiaten gehörenden Formen. So z. B. über den Röhrenbau der Terebellen und Sabellen, besonders der letztern (p. 217), die überhaupt das Interesse unseres Forschers ganz besonders in Anspruch genommen haben. Die erstern schaffen die Sandkörner und Erdmasse, mit denen sie ihre Röhre bauen, bekanntlich mit den einzelnen Tentakeln herbei, die einer mächtigen Verlängerung fähig sind, während die Sabellen (S. penicillus) den im Wasser fein vertheilten Schlamm durch die Thätigkeit der an den Kiemenfäden befindlichen Cilien im trichterförmigen Grunde des Kiemenapparates zusammenhäufen, die Masse hier mit einer kittartigen Flüssigkeit imprägniren und dann durch ein eignes zungenartiges Gebilde auf den Rand der Röhre übertragen. Eine ihrer Röhre beraubte Sabelle (S. penicillus) bleibt deshalb auch beständig nackt, während die Terebellen nach dem Verluste neue Röhren bauen. Die Zahl der Kiemenfäden nimmt in beiden Fällen mit dem Alter zu, wie z. B. eine junge Sabelle (S. penicillus) von 4‴ anfangs deren 6 besitzt, während sie im ausgewachsenen Zustande (15″ mit 350 Segmenten) mit etwa 90 versehen ist. Unter den mancherlei Beispielen von Reproduction verloren gegangener Theile heben wir wieder die Sabellen hervor, die nicht nur den abgestossenen Kiemenapparat in wenigen Wochen wieder ersetzen und ein abgeschnittenes Hinterleibsende erneuern, sondern auch ein jedes beliebiges Theilstück durch Neubildung von Kopf- und Schwanzende zu einem vollständigen Individuum ausbilden. Die Beobachtungen unseres Verf. über die Fort-

pflanzungsverhältnisse der Anneliden sind nur spärlich und ungenügend; wir erwähnen hier bloss das Eine, dass Phyllodoce laminosa ihre Eier in rundliche Gallertballen von 3‴ ablegt, die im Wasser flottiren, sich durch grünliche Färbung auszeichnen und bereits nach 24 Stunden die Brut ausschwärmen lassen.

Lewes macht einige Mittheilungen über die Naturgeschichte der Terebellen und hebt dabei u. a. hervor, dass diese Thiere sich in gleicher Weise, wie manche andere Anneliden, durch Knospenbildung am Hinterleibsende vermehren. Naturstudien u. s. w. S. 57.

Die im letzten Jahresberichte S. 11 unter dem Genusnamen Phoronis erwähnte borstenlose Annelide mit hufeisenförmigem Tentakelapparat ist inzwischen auch von van Beneden beobachtet und (Bull. Acad. roy. Belg. T. V. No. 12, Ann. des sc. nat. T. X. p. 11—24. Tab. I) als *Crepina* n. gen. beschrieben. Die Beobachtungen des belgischen Zoologen stimmen mit denen seiner englischen Vorgänger in allen wesentlichen Punkten überein, nur lässt ersterer den Darm nicht neben der Mundöffnung ausmünden, sondern geraden Weges den Körper durchsetzen. Eine besondere und genaue Berücksichtigung findet der Circulationsapparat, der sich hauptsächlich aus zwei Längsstämmen zusammensetzt, die im vorderen Körperende mehrfach unter einander zusammenhängen. Die Tentakel enthalten je ein einfaches aus dem vorderen Gefässringe entspringendes Gefäss. Die rothe Färbung inhärirt auffallender Weise nicht, wie sonst bei den Chaetopoden, der Blutflüssigkeit, sondern den ziemlich grossen (0,01 Mm.) Blutkörperchen. Statt der Flimmerhaare trägt der Tentakelapparat einen Besatz von starren Spitzen. Schlecht gehalten verlieren die Würmer ihren Tentakelapparat, wie das auch von anderen Capitibranchiaten bekannt ist, um später einen neuen zu erzeugen. Die von van Beneden beobachtete Art (Cr. gracilis) lebt in zarten Röhren auf Austernschalen und ist von Phoronis hippocrepia kaum specifisch verschieden. Was die systematische Stellung der beschriebenen Würmer betrifft, so glaubt van Beneden dieselben als Repräsentanten einer besondern kleinen Gruppe, die sich vornämlich durch Ab-

wesenheit des Borstenapparates und der Segmentirung charakterisirt, den echten Anneliden anreihen zu dürfen.

Uebrigens mag hier noch nachträglich bemerkt sein, dass Wright, der erste Entdecker von Phoronis, ausser der mit Crepina gracilis van Ben. wohl identischen Ph. hippocrepia, die er in Caryophyllienstöcken beobachtete, noch eine zweite Art, Ph. ovalis, beschreibt, die, wie gelegentlich auch erstere, auf Austernschalen lebt und sich besonders durch Abwesenheit der Verbindungshaut zwischen den Tentakeln und eine einfache trichterförmige Gruppirung derselben unterscheidet. Dass das Blut rothe Kügelchen von ziemlicher Grösse enthält, ist gleichfalls schon beobachtet. Auch will Verf. sich davon überzeugt haben, dass die Cilienbekleidung der Fühler ganz die gewöhnliche Flimmerbewegung zeige. Edinburgh new philos. Journ. IV. p. 315.

Kölliker handelt „über Kopfkiemer mit Augen an den Kiemen“ (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. IX. S. 536—412), jedoch ohne die früheren Beobachtungen über denselben Gegenstand, namentlich die von Quatrefages (J. B. XX. S. 312) und von Kroyer (J. B. XXIII. S. 174) zu kennen. Seine Untersuchungen beziehen sich vorzugsweise auf die von Dalyell als Sabella bombyx beschriebene Art, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit Sabella Lucullana Delle Ch. identisch ist, jedenfalls derselben sehr nahe steht. Schon Grube (Arch. für Nat. 1846. I. S. 47) erwähnt an den Kiemenstrahlen der letzten Art „eine Doppelreihe dunkelvioletter Fleckchen, welche sich paarweise berühren oder gar verschmelzen und unmittelbar über den Fiederchen der Aussenseite stehen.“ Kölliker weist nun nach, dass diese auch von Dalyell gesehenen Flecke (coloured spots) in der That als Augen fungiren und eine gewisse Zahl (15—18) birnförmiger Krystallkegel einschliessen, die alle ganz regelmässig in geringen Entfernungen von einander angeordnet sind und mit dem abgerundeten Ende der Art aus der Pigmentmasse hervorsehen, dass jeder Augenfleck eine äussere helle und eine innere dunkle Zone enthält. Hinter jedem Auge sitzt ein gestieltes blattförmiges Organ, wie ein Augenlid, das besonders beim Rückziehen des Thieres das Auge

schützen kann. Eine zweite schon früher vom Verf. (in Neapel) beobachtete kleine Art mit 8 Kiemenstrahlen, besass an den beiden mittleren Strahlen zwei Augenflecke, an den vier angränzenden je nur einen. Die Flecke lösten sich bei mikroskopischer Untersuchung in Agglomerate von 50—60 kleinen Aeuglein mit je einem birnförmigen Krystallkegel und einer hornhautartig vorspringenden Cuticula auf. Das Lid fehlt. Kölliker meint, dass die Sabellen mit Augen an den Kiemenstrahlen ein eigenes Genus *Branchiomma* bildeten (Sabella bombyx = *Br. Dalyelli*), doch dürfte das bei der sonstigen Uebereinstimmung der betreffenden Arten mit den blinden Sabellen kaum zulässig sein.

Nach einer gelegentlichen Bemerkung von Leuckart und Pagenstecher finden sich in dem von Busch (Beobachtungen über Anat. und Entwickelung Taf. IX. Fig. 7) als „junger Röhrenwurm" abgebildeten pelagischen Kopfkiemer, der sonder Zweifel den Typus eines besondern mit Terebella verwandten kleinen Genus bildet, im ersten Körperringe ausser den zwei Augenflecken auch noch rechts und links ein Gehörorgan mit zahlreichen raschbeweglichen (nicht, wie gedruckt ist, unbeweglichen) Otolithen. Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 591. Anm.

Fr. Müller macht Mittheilungen „über die Anneliden-fauna der Insel Santa Catharina an der Brasilianischen Küste" (Archiv für Naturgesch. 1858. S. 211—221. Tab. VI u. VII), die nicht bloss durch einen grossen Reichthum an neuen, bisher noch unbekannten Formen interessant sind, sondern namentlich auch desshalb unsere Aufmerksamkeit erregen, weil sie sich auf Untersuchung lebender Exemplare stützen und mancherlei Verhältnisse berühren, die unter anderen Umständen unbekannt geblieben sein würden. Wir entnehmen daraus die Thatsache, dass die grüne Blutfarbe unter den Chaetopoden weiter verbreitet ist, als man bisher wusste, (z. B. bei *Palmyra obscura* n. sp., Diopatra sp., Nereilepas sp. vorkommt), dass *Magelona* n. gen. ein sehr einfaches und unvollständig geschlossenes Gefässsystem besitz, dessen Blut in stets wechselnder Bewegung begriffen ist und weiter auch *Glycinde* n. gen. den Arten zugehört, bei denen (Gly-

cira, Capitella, Phoronis) das mit roth gefärbten grossen Körperchen versehene Blut frei in der Leibeshöhle fluctuirt. Auch über das Vorkommen und die Verbreitung des Flimmerepitheliums an den Anhängen der Chaetopoden enthält die Abhandlung manche neue und interessante Angabe.

Die nach einer vorläufigen Mittheilung schon im vorigen Jahresberichte (S. 7) erwähnte Arbeit von Williams: researches on the structure and homology of the reproductive organs of the Annelids ist jetzt in den Philos. Transact. roy. Soc. Vol. 148. P. 1. p. 93—144. Pl. VI—VIII ausführlich erschienen. Verf. liefert in derselben eine Darstellung der von ihm als „Segmentorgane" (segmental organs) bezeichneten schlauch- oder schleifenförmigen Seitendrüsen und sucht den Nachweis zu liefern, dass deren Wandungen in allen Fällen als Keimstätten der Geschlechtsstoffe zu betrachten sind, dass also die Geschlechtsorgane der Anneliden (mit Einschluss der Hirudineen, Nemertinen und Planarien) trotz aller Verschiedenheiten im Wesentlichen überall den gleichen Typus darbieten. Es ist unläugbar, dass Verf. unsere Kenntniss über den Bau der Anneliden durch seine Untersuchungen mannichfach erweitert (wenngleich keineswegs Alles neu ist, was dafür ausgegeben wird), auch anzuerkennen, das in vorliegender Arbeit zahlreiche Irrthümer früherer Darstellungen unterdrückt und verbessert sind, allein trotzdem glaubt Ref. der Versuch des Verf. im Ganzen als verfehlt betrachten zu müssen. Die blosse Anwesenheit von zelligen Elementen in der Wand der Segmentorgane reicht doch wahrlich nicht hin, die letzteren zu Geschlechtsdrüsen zu stempeln, auch dann nicht, wenn dieselben vielleicht in manchen Fällen nachweislich eine Beziehung zu den geschlechtlichen Funktionen besitzen. Vor allen Dingen wäre hier nöthig gewesen, die Umwandlung der betreffenden Zellen in Eier oder Samenelemente festzustellen, aber es scheint fast, als wenn Verf. dem inductiven Schlusse ein grösseres Gewicht in der vergleichenden Anatomie beilege, als dem direkten Beweise. Das Hauptverdienst der Arbeit sieht Ref. in dem Nachweise, dass die sog. Seitendrüsen der oceanischen Chaetopoden Flimmerkanäle sind, wie die sog. schleifenförmigen Drüsen der Lum-

bricinen und diesen auch wohl morphologisch entsprechen dürften, obwohl sie meist mit beiden Enden nach Aussen münden und nur ausnahmsweise (bei Terebellen und Arenicolen) mit der Leibeshöhle einen direkten Zusammenhang besitzen sollen. Nach der Vermuthung des Verf. geht ein beständiger Wasserstrom durch diesen Canal hindurch, der besonders auf den Inhalt der Leibeshöhle einwirkt, wie denn auch der entsprechende Apparat der Lumbricinen zunächst dazu dient, die Flüssigkeit der Leibeshöhle (chylaqueous fluid) — jedoch ohne deren körperliche Elemente — nach Aussen abzuführen. Die Blutgefässe, die den Apparat umspinnen und sich nicht selten durch eigenthümliche zottenförmige Anhänge und andere Bildungen auszeichnen, sollen dagegen vorzugsweise zur Entwickelung und Ausbildung der Geschlechtsstoffe dienen. Von den speciellern Angaben des Verf.'s ist weiter noch Folgendes hervorzuheben:

Die Lumbricinen sind nicht bloss durch ihren Hermaphroditismus, sie sind auch dadurch ausgezeichnet, dass immer nur einige wenige Segmentorgane geschlechtliche Funktionen übernehmen, während die übrigen ausschliesslich der Absonderung dienen. Die ersten wachsen zur Zeit der Brunst und werden in manchen Fällen (Nais) selbst zu sehr ansehnlichen Canälen, die man vielleicht nicht ganz mit Recht als Keimleiter bezeichnet hat. Gleichzeitig entwickelt sich aus dem unteren Dritttheile dieser Canäle ein lappiges Anhangsorgan: die Keimdrüse, die ihren Inhalt später direkt, ohne dass dieser vorher in die Leibeshöhle entleert wäre, durch das betreffende Segmentorgan ausscheidet. Bei Nais ist es nur ein einziges Paar von Segmentorganen, welches diese Metamorphose durchläuft und rechts dabei weiblich, links männlich sich entwickelt, während die Lumbricusarten meist fünf Paar geschlechtlicher Segmentorgane besitzen, zwei männliche (vorn und hinten) und drei weibliche (in der Mitte). Das wahre, von d'Ukedem zuerst entdeckte Ovarium hat Verf. übersehen; er stellt dessen Existenz, so wie auch die Anwesenheit eines eigenen Vas deferens, wie es dieser Forscher und später Hering beschrieben hat, in Abrede. Als accessorische Organe finden sich weiter an den männlichen Segmentorganen noch Samenblasen, an den weiblichen kalkabsondernde Eibehälter. Die Arenicolen und Terebellen haben Segmentorgane, deren Keimstoffe direkt in der Wand gebildet werden und dann durch einen eigenen trichterförmigen Aufsatz zunächst in die Leibeshöhle gelangen, um hier ihre vollständige Ausbildung zu erreichen. Die Zahl dieser Segmentorgane ist wech-

selnd, im Ganzen aber nur gering und bei den Terebellen ausschliesslich auf den sog. Thorax beschränkt. Bei den Sabellen und Serpulaceen finden sich diese Gebilde dagegen in den Segmenten des sog. Abdomen und bei den Nereiden durch die ganze Länge des Körpers. In beiden Gruppen finden sich die Geschlechtsstoffe niemals (? Ref.) frei im Körper, wie man wohl angenommen hat, sondern vielmehr immer in besonderen sackförmigen Anhängen der Segmentorgane, die aus einem lockeren Zellgewebe gebildet sind und in die Leibeshöhle hineinhängen, diese mehr oder minder vollständig ausfüllend. Die erste Bildung der Geschlechtsstoffe soll aber auch hier in den Wandungen der Segmentorgane vor sich gehen. Gleiches gilt für Chloaema, das aber dabei nur wenige (wimperlose und auch sonst abweichend gebaute) Segmentorgane besitzt. Die Aphroditeen verhalten sich in sofern abweichend, als ihre Segmentorgane nur eine einzige Oeffnung haben und sich in zahlreiche dünne Aeste auflösen, welche die Geschlechtsstoffe im Innern einschliessen. (Ref. muss im Gegensatze zu dieser Darstellung nochmals behaupten, dass die — schon von Pallas beobachteten — Geschlechtsorgane der Aphroditeen nach seinen Untersuchungen, keine hohlen Fortsetzungen der Segmentorgane darstellen, sondern solide Stränge sind, an denen die Geschlechtskapseln hervorknospen und so lange anhängen, bis sie sich durch Dehiscenz der Wandungen in die Leibeshöhle entleeren. Vgl. J. B. XX. S. 317.)

Obwohl Williams in der eben erwähnten Abhandlung sich mehrfach gegen die Behauptung ausspricht, dass die Geschlechtsstoffe der Chaetopoden jemals ohne Beihülfe besonderer Organe entständen, und die darauf bezüglichen Angaben von Krohn, Ref. u. A. geradezu als einen „groben Irrthum“ bezeichnet, glaubt Ref. dennoch, dieselbe für die Mehrzahl der Fälle mit aller Entschiedenheit aufrecht erhalten zu dürfen. Er bezieht sich dabei u. a. auch auf Untersuchungen, die er gemeinschaftlich mit Pagenstecher jüngst an Tomopteris onisciformis anzustellen Gelegenheit fand (Arch. für Anat. u. Phys. 1858. S. 588—593. Taf. XX), an einem Wurme, der sich wegen der Durchsichtigkeit seiner Bedeckungen vor allen andern zur Entscheidung der hier vorliegenden Fragen empfehlen möchte. Die Eier dieses Thieres entstehen, wie mit grössester Klarheit beobachtet wurde, ohne Beihülfe besonderer Organe im Innern der Fussstummel und zwar als einfache, der Leibeswand aufsitzende Zellen, die sich meist noch vor ihrer Ablösung in einen

Ballen von vier und mehr eine Zeit lang traubenförmig zusammenhängenden Eiern zertheilen. Zur Ausführung derselben dienen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht die auch hier nach Aussen geöffneten Flimmerkanäle, sondern zwei Paar besondere, wulstige Spaltöffnungen zwischen dem vierten und fünften Fusspaare.

Zur weitern Charakteristik unseres Tomopteris erwähnen wir ferner, dass die beiden langen Kopfcirren eine starke Borste enthalten, die in jeder Beziehung mit den Annelidborsten übereinstimmt. Ein Gefässsystem fehlt spurlos und das Nervensystem wurde nur unvollkommen beobachtet. Vor den der Oberfläche des Hirns aufliegenden und mit zwei dicht aneinander gedrängten Linsen versehenen Augen finden sich noch zwei helle Bläschen, die vielleicht für Gehörorgane zu halten sind, obgleich sie keine Concremente einschliessen. Der Schlund enthält einen nach aussen vorstülpbaren, löffelförmig gespaltenen Pharynx. Männliche Individuen wurden nicht beobachtet, dagegen fand sich ein Mal ein unausgewachsenes, annoch geschlechtsloses Individuum mit vier Borstencirren und einem sehr eigenthümlichen rosettenförmigen Apparate in den zwei vorderen Extremitätenpaaren, das die Verff. vorläufig unter dem Namen *T. quadricornis* n. sp. aufführen.

Wie wir hier beiläufig erwähnen wollen, liefert auch Dalyell eine Abbildung des nordischen Tomopteris onisciformis (als Nais spectrum), l. c. Vol. I. Pl. XXXVI. Fig. 16, 17. p. 260—262.

Unter der Ueberschrift „on the spermatology of a new species of Nais“ veröffentlicht Carter (Ann. and mag. nat. hist. 1858. II. p. 20—33, p. 90—104. Tab. II—IV) Beobachtungen über die Anatomie, besonders der Geschlechtsorgane zweier kleinen ($2\frac{1}{2}$‴ grosser) zu dem Gen. Blanonais Gerv. (Tubifex Auct.) gehörenden Naiden: *Nais fusca* und *N. albida* nn. sp. Ob es dem Verf. gelungen ist, den verwickelten Bau dieser Gebilde vollständig zu erforschen, müssen wir dahin gestellt sein lassen, aber das ist gewiss, dass sich seine Darstellung in vielen Punkten von den Angaben früherer Forscher über die Geschlechtsverhältnisse der verwandten Formen unterscheidet. Leider aber hat Verf. keine

Gelegenheit gehabt, diese Beobachtungen zu vergleichen, was wir um so mehr bedauern, als die Organisation wenigstens der ersten (und vorzugsweise untersuchten Form) mehrfache Analogieen mit unserem europäischen Tubifex rivulorum darbietet, nach den Abbildungen zu urtheilen, jedenfalls weit mehr, als man bei der blossen Textvergleichung etwa mit d'Ukedem's Monographie (vgl. J. B. 1856. II. S. 340) vermuthen sollte. Auf der anderen Seite wird es übrigens immer klarer, dass die Bildung der Geschlechtsorgane bei den hermaphroditischen Lumbricinen in den einzelnen Arten mancherlei wichtige und wesentliche Differenzen zeigt.

Was der Verf. über den Bau der äusseren Bedeckungen, des Darmkanals und der Flimmerkanäle (segmental organs) sagt, können wir hier bis auf die Bemerkung übergehen, dass die Darstellung der letztern genau mit den Angaben von Gegenbaur, d'Ukedem und Williams übereinstimmt. Bei Nais fusca findet sich ausnahmsweise immer nur ein Flimmerkanal in jedem Segmente. Interessant ist die Beobachtung, dass sich dieser Kanal nach vorhergegangener Erweiterung von Zeit zu Zeit zusammenzieht (wie dies auch Williams angiebt), ohne dass Verf. übrigens feststellen konnte, wohin sich die ausgetriebene Flüssigkeit ergiesst. Ebenso ist Verf. auch über die physiologische Bedeutung des betreffenden Apparates in Zweifel geblieben, obwohl er kein Bedenken trägt, denselben mit dem Wassergefässsysteme der Rotiferen und der contractilen Blase der Infusorien zusammenzustellen. Was Verf. als Hoden beschreibt, ist, wenigstens bei N. fusca, dasselbe flaschenförmige Gebilde, das von d'Ukedem als Schalendrüse in Anspruch genommen wird, in Wirklichkeit aber wahrscheinlicher Weise (Ref.) ein Receptaculum seminis ist. Der Inhalt desselben besteht, wie auch Verf. angiebt, aus Samenfädenbündeln (die d'Ukedem für eine fadenförmig verfilzte Schalensubstanz gehalten hat). Die an der entsprechenden Stelle bei N. albida gelegenen Organe scheinen wirklich ein Paar Hoden zu sein, da Verf. darin die Entwickelung von Samenfäden beobachtete. Eine Oeffnung wurde an diesen letztern Gebilden nicht aufgefunden; es ist anzunehmen, dass dieselben ihren Inhalt in die Leibeshöhle entleeren, wie das auch d'Ukedem von T. rivulorum angiebt, dessen Hode freilich unpaar ist und auf dem Oesophagus liegt (an derselben Stelle, wo Verf. bei N. albida drei hinter einander liegende Drüsenkörper zeichnet). Die Eierstöcke (ovisacs) bilden bei beiden Arten zwei symmetrische Schläuche, die hinter den eben beschriebenen Gebilden in dem Gürtel liegen. Bei N. fusca sind dieselben einfach, bei N. albida aber in mehrere (6) linear aufgereihte Beutel zerfallen, deren

Inhalt aus gruppenweis in Kapseln eingeschlossenen Eiern verschiedenen Entwickelungsgrades besteht. Die Ovarien führen jederseits in einen Kanal, der sich bei N. fusca vor seiner Ausmündung blasenartig (Geschlechtskloake d'Uked.) erweitert und hier in beiden Fällen einen zweiten im Innern flimmernden Kanal aufnimmt, der, genau wie die sog. Segmentorgane, durch eine trichterförmige Oeffnung in die Leibeshöhle ausmündet und mit diesen Organen in morphologischer Hinsicht auch wirklich übereinzustimmen scheint. Bei unserem Verf. tragen diese Anhänge den Namen der Fallopischen Röhren, während d'Ukedem dieselben, vielleicht richtiger, als Samenleiter bezeichnet, dazu bestimmt, das Sperma aus der Leibeshöhle aufzunehmen. Diese Rolle könnten die betreffenden Gebilde in den hier vorliegenden Fällen aber höchstens bei N. albida spielen, denn bei N. fusca entwickeln sich die Samenfäden, nach den Beobachtungen unseres Verf. interessanter Weise in den Eierstöcken; und zwar in dem vorderen, dem Oviducte zugekehrten Theile desselben, während die Eier im Fundus ihren Ursprung nehmen. Die Art und Weise, wie Verf. die Entwicklung der Samenelemente schildert, ist mehrfach von der gewöhnlichen Auffassung abweichend; wir verweisen dafür auf das Original und erwähnen bloss noch das Eine, dass Verf. die ersten Anfänge dieser Elemente in den bekanntlich bei allen Chaetopoden in der Leibeshöhle flottirenden sog. Chyluskörperchen sucht, die durch den Trichter der Fallopischen Röhren aufgenommen und der Zwitterdrüse zugeführt würden. Freilich sollen nach unserem Verf. aus denselben Körperchen auch die dem Darmkanale äusserlich aufliegenden Leberzellen hervorgehen. Die Angaben über die Entwickelung des Embryo (N. albida) sind ziemlich unvollständig. Die Eier werden zu zweien in einen Cocon eingeschlossen (Verf. lässt diese zwei Eier aus der Spaltung eines ursprünglich einfachen Eies hervorgehen) und unterliegen einem unregelmässigen Furchungsprocess, nach Verf. zunächst einer Dreitheilung, worauf dann das eine Theilstück weiter zerfalle. Die vom Verf. in manchen Fällen beobachtete „abnorme Entwickelung der Eier“ beruht offenbar nur auf der Vegetation gewisser vegetabilischer Schmarotzer im Innern des Eies, vielleicht eines Chytridium.

Meissner beobachtete — vor ihm freilich auch schon andere Forscher —, dass von den in eine Eikapsel deponirten Regenwurmeiern immer nur eins (oder zwei) zur völligen Ausbildung gelangen. An den Embryonen entwickelt sich sehr frühe ein grosser Mund mit kräftigen Wimpern, der sofort beginnt, Alles, was ausser dem Embryo noch in der Eikapsel ist, aufzunehmen: der Embryo wimpert sich nach

und nach sowohl die zähe eiweissartige Flüssigkeit, als auch die zerfallenden übrigen Dotter in den Mund und ist zum Auskriechen reif, wenn Alles aufgenommen ist. Ber. über die Fortschritte der Anatomie u. Physiol. 1857. S. 616. (Aehnliche Beobachtungen sind bekanntlich bei dem Blutegel, so wie neuerdings auch einer Anzahl von Pectinibranchiaten gemacht worden.)

Nach den Untersuchungen von Ref. und Pagenstecher (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 610—613. Taf. XXIII) geht die Entwickelung von Spio in Uebereinstimmung mit dem sog. Loven'schen Typus vor sich. Der Embryo trägt anfangs zwei Wimperkränze, von denen der eine den Scheitelrand und der andere den analen Pol umgürtet und geht dann durch Auswachsen der zwischen diesen beiden Kränzen gelegenen Zone und Gliederung derselben in die definitive Wurmform über. Auffallend sind ein Paar mächtige Borstenbüschel, die dicht hinter dem vorderen Wimpergürtel stehen und eine Zeit lang als wichtige Bewegungsorgane fungiren. Später treten diese Borsten immer mehr zürück, ohne jedoch, wie es scheint, jemals verloren zu gehen. Die charakteristische Bildung der ersten Borstenbüschel erlaubt es, zahlreiche von früheren Beobachtern (schon von Slabber) beschriebene Annelidlarven als junge Spionen in Anspruch zu nehmen.

Hieher auch ein von Dalyell (l. c. I. Pl. LXII. Fig. 18. p. 253) unter dem Namen Pegasillus hirsutus als Crustacee abgebildetes Thierchen.

Eine andere von Ref. und Pagenstecher beobachtete sehr durchsichtige Annelidlarve zeigt bereits in ihrem ersten scheibenförmigen Stadium ein deutliches Nervensystem mit Hirn, Schlundring und Sinnesorganen. Unterhalb des stark wimpernden Scheitelkranzes verlaufen noch zwei schwächere Wimpergürtel, die eine Rinne zwischen sich nehmen, in der am vorderen Ende der Mund gelegen ist. Die Thätigkeit dieses letzten Gürtels bewirkt die Nahrungszufuhr, während der erstere besonders als Bewegungsorgan dient. Ebendas. S. 573 u. 574 Anm.

Nach den Beobachtungen Krohn's ist die bisher so

räthselhafte Actinotrocha eine Larve, die sich durch Verlust des Schirmes und Räderorganes ziemlich rasch in ein wurmförmiges Geschöpf verwandelt, dessen Tentakel zu einem den Mund umgebenden Kranze zusammengedrängt sind. Die gelblichrothen Flecken am Darmkanale, die man wohl für Lebern gehalten hat, verwandeln sich dabei in Gefässe mit rothen Blutkörperchen, die sich abwechselnd contrahiren und expandiren und an der Uebergangsstelle in den Enddarm mit einer Anzahl kurzer Gefässzotten in Verbindung stehen. Das problematische bandförmige Organ, das bei unserem Thiere der Bauchfläche aufliegt, liess sich nach der Metamorphose nicht mehr auffinden und schien sich in eine die Leibeshöhle erfüllende körnige Masse aufgelöst zu haben. Ueber das fernere Schicksal des Wurmes blieb Verf., der nur zwei Exemplare in dem eben geschilderten Zustande beobachtete, ungewiss. Anfangs war derselbe zu der Annahme geneigt, es möchte der Wurm zu einer Annelide aus der Familie der Terebellaceen auswachsen, gegenwärtig aber ist derselbe mehr geneigt, einen nachträglichen Schwund des Tentakelapparates zu vermuthen und auf solche Weise denn den Wurm in eine mit Echiurus oder Thalassema verwandte Form sich verwandeln zu lassen. Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 293—298. (Ref. hat mit Herrn Dr. Pagenstecher Gelegenheit gehabt, die voranstehenden Beobachtungen an der vielleicht specifisch verschiedenen A. branchiata Helgoland's zum grossen Theile zu bestätigen. Namentlich gilt das von dem Schwunde des Schirmes, der bei einem grossen Exemplare über Nacht bis auf einen unbedeutenden, wulstigen Anhang geschrumpft war. Gleiches Schicksal hatten in diesem Falle auch die längeren Tentakel, während die zwischen denselben stehenden Tentakelstummel persistirten und den oben erwähnten Kranz bildeten, dessen Theile auch in dem Krohn'schen Falle an Grösse hinter den früheren Tentakeln zurückstanden. Leider ging das Thier nach diesen Veränderungen zu Grunde, indem bei einer kräftigen Zusammenziehung die Leibeswand neben dem After platzte und aus der so entstandenen Oeffnung unter gleichzeitiger abnormer Formveränderung das im Innern liegende vielfach gewundene

problematische Organ hervortrat. Ein Zerfallen des letztern konnte nicht beobachtet werden; dasselbe erschien vielmehr mächtiger, als zu irgend einer Zeit vorher, ohne dass es jedoch mit Sicherheit gelingen wollte, jetzt noch das früher bestimmt vorhandene Lumen nachzuweisen. Doch muss bemerkt werden, dass dasselbe inzwischen ein sehr eigenthümliches runzliges Aussehen angenommen hatte. Die erste Anlage dieses Organs geschieht ziemlich spät, wenn die Actinotrocha bereits anderthalb Millimeter misst. Es entsteht als eine paukenförmige Aufwulstung auf der innern Körperwand, wächst aber rasch zu einem Kanale aus und windet sich dabei knäuel- oder schleifenförmig zusammen. Ref. hält es, wie J. Müller, für wahrscheinlich, dass dieses Gebilde sich später in ein Geschlechtsorgan verwandelt. Ueber die Entwickelung des Blutgefässapparats ist Ref. genau zu demselben Resultate gelangt, wie Verf. An bestimmten Stellen bildet sich eine Einlagerung von rothen Körnchen in der Wand des Darmes, die diese allmählich zu einem beutelförmigen Hohlraume auftreibt, zu einem Gebilde, das bereits zu einer Zeit, in der es noch völlig geschlossen ist, ganz kräftige Zusammenziehungen erkennen lässt. Die zottenförmigen Gefässanhänge entstehen unabhängig von diesem Blutherde und lassen sich bereits vor dem Schwunde des Schirmes als helle, frei in der Leibeshöhle flottirende Anhänge nachweisen.)

Spencer Cobbald, der gleichfalls eine Actinotrocha beobachtete, ist am meisten geneigt, dieselbe für eine Echinodermenlarve zu halten, ohne dafür jedoch besondere Gründe anzuführen. Eine Zeit lang glaubte Verf. auch an eine Verwandtschaft mit den Bryozoen, bis Allman ihn auf die Unzulässigkeit solcher Auffassung aufmerksam machte. Eine ausführliche Beschreibung seiner Larve hat Verf. übrigens nicht gegeben, doch glaubt Ref. kaum, dass dieselbe von der Helgolander Art verschieden ist, obwohl die abweichende Form des Helmes und die grössere Anzahl der Tentakel zu Gunsten einer derartigen Ansicht geltend gemacht wird. Transact. microscop. soc. Vol. VI. p. 50.

Wetherell macht auf das Vorkommen zahlreicher

von Regenwürmern herrührender Bohrgänge in dem London-Clay aufmerksam, die senkrecht neben einander herabsteigen und je in eine rundliche oder ovale Höhle endigen. Sämmtliche Bewohner dieser Höhlen waren abgestorben. Journ. Proc. Linn. Soc. III. p. 31.

Die Zahl der von Fr. Müller auf Santa Catharina aufgefundenen Anneliden beläuft sich etwa auf 60, die alle neu sind und sich folgendermassen vertheilen. Fam. Aphroditea: 4 Polynoe (u. a. *P. fusca* mit 21 Elytren, *P. lunifera* mit 15 Elytren, *P. pallida*), 2 Palmyra (unter denen *P. obscura*); Fam. Eunicea: 1 Diopatra, 1 Onuphis, 3—4 Eunice, 3 Lumbriconereis und 1 Anisoceras (A. vittata Gr.?); Fam. Lycoricea: 6 Nereis meist aus der Abtheilung Nereilepas; Fam. Phyllodocea: 1 Eulalia und 1 schöngefärbte fühlerlose Hesione (*H. picta*); Fam. Syllidea: 1 Syllis; Fam. Glycerea: *Glycinde* (n. gen.) *multidens;* Fam. Amytidea: *Sigambra* (n. gen.) *Grubii;* Fam. Ariciaca: 2 Spio (?), 1 Leucodore, *Magelona* (n. gen.) *papillicornis*, *Gisela* (n. gen.) *heteracantha*, 4 Cirratulus, 1 Aricia, *Theodisca* (n. gen.) *aurantiaca*, *Hermundura* (n. gen.) *tricuspis*, 1 *Cherusca* n. gen.; Fam.? *Dritidium* n. gen. (wohl identisch mit Thysanoplea Schmdt. J. B. f. 1857. S. 10); Fam. Pherusea: 1 Siphonostomum; Fam. Maldanea: 1 Clymene und 1 Ammochares (ob A. Ottonis?); Fam. Terebellacea: etwa 6 Terebella, Terebellides anguicomus, *Isolda* (n. gen.) *pulchella*, 1 Sabellides?, 1 Polycirrus; Fam. Hermellacea: 1 Sabellaria, 1 Centrocorone; Fam. Serpulacea: 4 Sabella, 1 Protula, 1 Eupomatus und verschiedene Serpula und Spirorbisröhren. Leider sind die wenigsten der hier erwähnten Arten bis jetzt genauer charakterisirt; wir dürfen jedoch hoffen, dass diese Lücke bald ausgefüllt wird. Einstweilen haben fast nur die neuen Genera eine nähere Berücksichtigung gefunden, und diese werden folgendermassen charakterisirt:

Glycinde e fam. Glycerearum. Rüssel mit Randpapillen und reicher Bewaffnung: am Rande ein Kreis von etwa 20 Kieferspitzchen, von denen die zwei untersten ansehnlich gross sind; auf der Rückseite zwei Längsbinden aufwärts gekrümmter Zähne (mehrere 100), kleinere Zähnchen auf der Bauchfläche und einzelne flache Plättchen zerstreut an den Seiten. Kopflappen geringelt, die vier Fühlerchen

zweigliedrig, ein Paar Augen an seiner Basis, ein zweites nahe der Spitze. Keine Kiemen. Rücken- und Bauchcirrus, und zwei blattförmigen Lippen an jedem der beiden Borstenbüschel. Zwei lange untere und zwei rudimentäre kuglige obere Aftercirren. Gefässe fehlen.

Sigambra e fam. Amytidearum (?). Kopflappen nicht deutlich vom langen Mundsegmente geschieden, mit zweilappiger Stirn, zwei winzigen Stirn- und drei Nackenfühlern; jederseits zwei Paar Fühlercirren, der obere des hinteren Paares sehr lang, zwischen denen des hinteren Paares ein Borstenbündelchen. Ruder einästig, mit einem Bündel einfacher Borsten und einer Acicula; kurzer fadenförmiger Bauch- und langer schmalblattförmiger Rückencirrus, in dessen Basis versteckt eine zweite Acicula, begleitet von einem einzelnen gestreckten Häkchen. Zwei lange Aftercirren; zahlreiche, kurze Segmente. Rüssel cylindrisch mit Randpapillen, Darm mit seitlichen Fortsätzen in die Basis der Ruder; Blut gelb.

Magalona e fam. Ariciaearum. Kopflappen flach, häutig, breit, herzförmig; zwei sehr lange mit cylindrischen Papillen besetzte sog. Fühlercirren. Vordere Körperabtheilung aus 9 Segmenten mit zweizeiligen Bündeln einfacher Borsten, jedes mit einer cirrenartigen Lippe. Die sehr zahlreichen Segmente der hinteren Abtheilung jederseits mit einer unteren und einer oberen Querreihe gestreckter Häkchen, zwischen denen zwei cirrenartige fadenförmige oder schmal blattförmige Fortsätze. Zwei Aftercirren. Wenig vorstülpbarer Rüssel. Blut blassviolett in der vorderen Abtheilung ohne Gefässe.

Gisela e fam. Ariciaearum. Herzförmiger Kopflappen; zwei Paar Augen. Ein Büschel Haarborsten zwischen einer breit blattförmigen untern und obern Lippe, von denen die letztere in einen cirrusartigen Faden ausläuft; auf der Bauchseite eine Querreihe Hakenborsten, von denen einer S-förmig und stärker ist, die anderen einen kurzen, scharf umgebogenen Schnabel haben. Von der oberen Lippe läuft eine niedrige häutige Lamelle mit stark flimmerndem Rande vorn über den Rücken (Kieme ?). Die vorderen Segmente sind abweichend ausgestattet. Zwei Aftercirren.

Theodisca e fam. Ariciaearum. Wie Aricia, aber mit einem Rüssel, der dendritisch in zahlreiche fingerförmige, mit Flimmerepithelium bedeckte Lappen zerschlitzt ist.

Hermundura e fam. Ariciaearum. Kopflappen zweispitzig oder vielmehr in zwei einstülpbare Stirnfühler auslaufend. Zweiästige Ruder; der lange untere Ast mit farbloser Acicula und einem Büschel zahlreicher, ziemlich starker einfacher Borsten; der sehr kurze obere Ast mit einer einzigen kurzen und starken Acicula. Kiemen fehlen. Zwei seitlich abstehende und ein kurzer, unpaarer Aftercirrus.

Cherusca e. fam. Ariciaearum. Winziger Kopflappen mit unpaarem Fühler und einem ästigen Anhange auf dem Rücken (oder dem ersten Segmente?). Die seitlichen Fortsätze aller Segmente mit einer obern und untern blattförmigen Lippe. Borsten des ersten Segments ein Bündel gerader und ein Bündel schwach S-förmig gebogener Borsten, am 2. und 3. Segmente einige dieser S-förmigen Haken und ein Bündel zarter Haarborsten, am 4—6. Segmente nur diese letztern, ebenso am 7—13., an denen die Enden der beiden Lippen in spatelförmige Paleen übergehen, die diesen Weichtheilen nicht ein-, sondern aufgepflanzt sind. Die übrigen Segmente mit mehreren Büscheln verschieden starker Haarborsten und im oberen Theile des Ruders mit einem Säckchen voll äusserst zahlreicher loser, in Masse goldglänzender, sehr zarter, kurzer Borstchen, die bei jedem Reize in Menge entleert werden und mit dem aus dem vordern Theile des Ruders austretenden Schleime das Thier umgeben. Drei Aftercirren. Die hintere Körperabtheilung ausserordentlich lang, über fusslang und leicht zerbrechlich.

Drilidium e fam.? (= Thysanoplea Schm.). Der kurze rundliche Körper hat gegen 20 undeutlich geschiedene Segmente; ein deutlicher Kopflappen, zwei Augen, Mund am Vorderende, daneben ein Paar längere Papillen (Fühler?), winzige Borstenhöcker mit einer Acicula und ein zwischen zwei kurzen Lippen vortretendes Bündel von etwa fünf einfachen, lanzettförmigen Borsten. Haut mit kleinen Papillen besetzt. Kurzer muskulöser Schlund und weiter, häutiger, etwas gebogener Darm, der frei in der Leibeshöhle liegt. Lebt frei im Meerwasser und misst nur wenige Millimeter. Leibeshöhle mit Eiern in verschiedener Entwickelung.

Isolda e fam. Terebellaceärum. Ueber dem Lippenblatte wenig zahlreiche kurze Fühlfäden, acht Kiemenfäden auf dem Rücken, die vier äusseren einfach, die vier inneren mit doppelter Reihe von Nebenfäden. Kiemen und Fühlfäden flimmern. Im hinteren Theile des Körpers nur Flösschen mit kurzen Häkchen; vorn Bündel einfacher Borsten und untere Häkchenreihen, an deren Stelle bei den ersten Borstenbüscheln eine dichte Reihe kurzer gerader Borsten. Die Bewaffnung des ersten Segmentes beschränkt sich auf einen einzigen starken Stachel mit kurzer sichelförmiger Spitze. Blut blassroth mit einem Stich in's Grünliche.

Grube veröffentlicht in den Videskab. Meddelels. (for 1858. p. 105—121) den Schluss der von ihm beschriebenen Annulata Oerstediana mit folgenden meist neuen Arten:

Fam. Ariciaea: *Porcia* (n. gen.) *maderensis* Madeira; *Cirrhalulus caribous* St. Croix, *C. punctatus* ebendah.; Fam. Opheliacea: *Ophelia appendiculata* Valparaiso; Fam. Pherusea: *Siphonostomum*

cingulatum Rio-Janeiro, *S. caribaeum* St. Croix; Fam. Terebellacea: *Terebella comata* Valpar., Puntarenas, *T. alata* Puntarenas, *T. frondosa* ebendah., *Sabellina longicauda* St. Croix; Fam. Serpulacea: *Sabella brevicollaris* St. Croix, *S. pacifica* Puntarenas, *Serpula stellata* (Abildg.) Puntarenas.

Char. gen. n. *Porcia* Gr. Corpus vermiforme subquadrangulum. Lobus capitalis minus prominens, segmento buccali penitus impressus. Segmentum buccale et proxima 3 caruncula munita, cirri tentaculares nulli. Fasciculi setarum utrinque distichi; superiores cirro parvo muniti, inferiores cirro nullo, segmentorum anteriorum unum a ceteris differens, pectine setarum utrimque 1 armatum, cirro nullo: setae simplices, segmenti illius a ceteris diversae. Branchiae cirriformes, in segmentis anterioribus desideratae.

Das von der Schwedischen Akademie herausgegebene 1. und 2 Heft der Kongl. Svenska Fregatten Eugenies Resa 1857 u. 1858 enthält (p. 1—32) ausführliche Beschreibungen der schon im Jahresberichte XXII. S. 333 nach einer vorläufigen Mittheilung von Kinberg aufgezählten neuen Aphroditeen, deren Bau zugleich durch zahlreiche trefflich ausgeführte Abbildungen (Tab. I—VIII) erläutert wird. Wie die nachfolgende Uebersicht zeigt, finden dabei auch zugleich noch manche andere bekannte Arten eine nähere Berücksichtigung.

I. *Aphroditea* Sav. Pharynx exsertilis, maxillis armatus, altera supera, altera infera; appendices segmentorum diversae alterae prodientes et evanescentes.

* *Aphroditacea.* Corpus oblongum, latum. Lobus cephalicus rotundatus. Tuberculum faciale sub lobo cephalico inter palpos, ante orificium oris. Tentaculum parte basali a media anteriore parte lobi cephalici productum. Antennae nullae. Oculi ante mediam partem lobi cephalici siti, sessiles vel sub-pedunculati. Palpi longi, crassi, sensim acuminati, ciliati. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi. Cirri buccales, sive ventrales paris pedum secundi, cirris reliquis ventralibus longiores. Pharynx exsertilis, intus pone marginem processibus cristaeformibus transversis quasi cartilagineis armatus, maxillas fingentibus. Branchiae humiles papillosae, supra et intra basin cirrorum dorsualium sitae, elytris tectae, non semper obviae. Elytra segmentis 2, 4, 5, 7, 9 affixa.

Sp. Aphrodite alta Kbg., A. aculeata L., A. longicornis Kbg., Hermione hystrix Sav., H. hystricella Quatref.?, Aphrogenia alba Kbg., Laetmatonice filicornis Kbg.

** *Iphionea.* Corpus ovale, oblongum, supra convexum. Lobus cephalicus latus, utrinque rotundatus, antice bipartitus bases antennarum emittens, tuberculum faciale minutum amplectentes. Oculorum paria duo distantia in parte postica externa lobi cephalici posita, sessilia. Tentaculum nullum. Palpi crassi sensim acuminati ciliati. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi. Cirri buccales reliquis ventralibus longiores. Pharynx exsertilis cylindricus, papillis $\frac{9}{9}$ l. $\frac{11}{11}$ marginalibus, mediis proximis aequalibus; maxillae quatuor validae, consistentia quasi corneae, in paria bina dispositae, superum et inferum, corpore constitutae apicem praebente aduncum et tomium dentatum, et processu musculis immerso elongato, arcuato, laminaceo. Elytra, branchiarum loco duplex reticulum hexagonum vasorum praebentia, segmentis 2, 4, 5, 7 . . . . affixa, dorsum totum tegentia. Pedes dorsuales et ventrales coniuncti, cylindrici, porrecti, setis simplicibus ordinum binorum.

Sp. Iphione muricata Sav., I. ovata Kbg., I. spinosa Kbg.

*** *Polynoina.* Corpus elongatum. Tuberculum faciale nullum. Lobus cephalicus convexus, basi tentaculi a parte media antica oriente. Antennae binae distantes. Oculi quatuor laterales, duo anteriores, duo prope marginem posteriorem lobi cephalici, sessiles. Palpi crassi, sub antennis cirrisque tentacularibus siti. Cirri buccales prominentes, tentaculiformes, ventralibus longiores. Pharynx exsertilis cylindricus, papillis elongatis nullis; maxillae corneae, tomio dente obsoleto vel edentato, prossessibus elongatis. Pedes dorsuales et ventrales coniuncti, setis simplicibus. Tela tomentosa nulla. Elytrorum paria 12—35, in segmentis 2, 4, 5, 7, 9 . . . Segmenta elytris carentia cirris dorsualibus praedita.

Sp. Lepidonotus Pomareae Kbg., L. socialis Kbg., L. Jacksoni Kbg., L. margaritaceus Kbg., L. Johnstoni Kbg., L. Wahlbergi Kbg., L. squamatus L., L. caeruleus Kbg., L. havaicus Kbg., L. striatus Kbg., L. indicus Kbg.; Halosydna Virgini Kbg., H. australis Kbg., H. brasiliensis Kbg., H. patagonica Kbg., H. parva Kbg., H. elegans Kbg., H. brevisetosa Kbg., H. gelatinosa Sars; Antinoe aequiseta Kbg., A. Wahlii Kbg., A. pulchella Kbg., A. microps Kbg., Harmothoe spinosa Kbg., Hermadion Magelhaense Kbg., H. longicirratus Kbg.; Polynoe antarctica Kbg.

**** *Acoetia.* Corpus longum, depressum. Tuberculum faciale nullum. Tentaculum parte basali a media anteriore parte lobi cephalici oriens. Bases antennarum duarum sub pedunculis oculorum occultae. Oculi pedunculati duo; sessiles nullas vidimus. Palpi longi, validi, laeves. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi, tentaculiformes. Cirri buccales s. ventrales paris pedum se-

cundi cirris reliquis ventralibus longiores, tentaculiformes. Pharynx exsertilis, margine anteriore papillis numerosis, papilla media supera et infera elongata, tentaculiformi; maxillae corneae, corpore elongato, humili, tomio dentato. Pedes dorsuales et ventrales connati. Elytra, paria plurima, in segmentis 2, 4, 5, 7 . . . . et imparibus reliquis usque ad postremum corporis obvia; segmenta elytris carentia cirris dorsualibus praedita.

Sp. Eupompe Grubei Kbg., Panthalis Oerstedi Kbg., P. gracilis Kbg.

***** *Sigalionina.* Corpus longum, angustum. Lobus cephalicus rotundatus, interdum elongatus. Tuberculum faciale nullum. Tentaculum non semper obvium, plerumque longum; parte basali a media parte lobi cephalici producta. Antennae, quum adsunt, a parte anteriore lobi cephalici vel a basi tentaculi orientes. Oculi quatuor nonnumquam vero duo vel nulli in speciminibus nostris perspicui. Prope basin tentaculi, in parte anteriore lobi cephalici, fossae parvae duae interdum adsunt rotundatae, fundo membrana tecta, auditus fortasse organa. (Gebilde, die jedenfalls einer näheren Untersuchung bedürfen und eher mit Geruchsorganen, als mit Gehörwerkzeugen Aehnlichkeit zu haben scheinen. Ref.) Palpi in speciminibus nostris longi, sensim attenuati laeves. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi, antrorsum vergente, setis numerosis praedito. Cirri buccales longi, tentaculiformes. Pharynx exsertilis, cylindricus, papillis $\frac{9}{9}$, $\frac{11}{11}$ l. $\frac{13}{13}$; papilla media, supera et infera, proximis longitudine aequali; maxillae corpore elongato, tomio edentato vel dente obsoleto, processu corpore maxillae breviore. Pedes stylo praediti, dorsuales setis serrulatis, tenuibus, ventrales setis compositis; numero articulorum variabili. Elytra in segmentis anticis et cirri dorsuales alternantes; segmenta in parte media et postica corporis et elytris et cirris praedita.

Sp. Sthenelais Helenae Kbg., St. Blanchardi Kbg., St. articulata Kbg., St. oculata (Peters)?, St. laevis Kbg., Sigalion Edwardsi Kbg., Leanira Quatrefagesi Kbg., Psammolyce Petersi Kbg., Ps. flava Kbg.

****** *Pholoidea.* Elytra in segmentis alternantia; cirri dorsuales nulli, nec in segmentis elytris praeditis, nec in segmentis elytris carentibus.

Sp. nullae.

******* *Palmyracea.* Elytra nulla, paleae in segmentis omnibus; tubercula et cirri dorsuales alternantes.

Sp. nullae.

Die der Gruppe der Amphinomeen zugehörenden schon im letzten Jahresberichte erwähnten neuen Genera Lirione,

Hermodice und Eurythoe (Kinberg, Öfvers. kongl. vetensk. Akad. Förhandl. XIV. p. 11) tragen folgende Diagnosen:

Lirione. Corpus elongatum, segmentis ovalibus magnis; lobus cephalicus rotundatus, elevatus; antennae a lobo cephalico, palpi a segmento primo orientes; carunculus elongatus; branchiae ramis filiformibus, prope apicem pedum dorsualium; cirri dorsuales utrinque bini; setae omnes conformes, bifidae, laeves; appendices anales binae.

Hermodice. Corpus longum, depressum, segmentis rectangulis; lobus cephalicus magnus, rotundatus, carunculo magno, utrinque alato, lobis foliaceis. Antennae et palpi a segmento primo orientes; branchiae in segmento secundo incipientes, cirrus dorsualis cuiusque pedis unicus; setae pedum dorsualium aliae subulatae, serratae, aliae lineares laeves, ventralium apice serratae.

Eurythoe. Corpus longum, depressum, segmentis rectangulis; lobus cephalicus magnus, rotundatus, carunculo mediocri, minute lobato; antennae et palpi a segmento primo orientes; cirrus dorsualis unicus; setae pedum dorsualium aliae lineares subarticulatae, aliae subbifidae, serratae ramo altero brevissimo (rarius, earum loco lineares); ventralium bifidae. Branchiae inde a segmento tertio.

Wir haben aus Dalyell's Chaetopodenuntersuchungen oben eine Reihe von Mittheilungen gemacht, die in biologischer Hinsicht einiges Interesse erregen dürften. Aber auch für die Kenntniss der äusseren Formen sind diese Untersuchungen nicht ohne Werth, um so weniger, als sie von zahlreichen, meist eben so naturgetreuen, wie schönen Abbildungen begleitet sind. Die Benutzung derselben wird leider dadurch erschwert, dass Verf. die einzelnen Arten ohne genügende Detail- und Specieskenntniss benennt und kaum die differentesten Genera von einander unterscheidet. Ref. hat die Mühe nicht gescheut, diese Arten, so weit es ihm möglich war, der heutigen Nomenclatur anzupassen und giebt im Folgenden eine Uebersicht derselben:

Dorsibranchiati. Aphrodite aculeata p. 170. Pl. XXIV. Fig. 15, 16, A. (Polynoe) cirrata p. 164—166. Pl. XXIV. Fig. 1, 2, A. (Pol.) squamata p. 166, 167. Fig. 3—10, A. varians (= P. scabra?) p. 167—169. Fig. 11, 12, A. velox (wahrscheinlich eine Jugendform, 4—5‴ mit etwa 20 Segmenten und 10 Paar kleinen und durchsichtigen Schuppen), A. arcta (= A. longa Fabr.) mit etwa 60 Paar Schuppen, die die Mitte des Rückens frei lassen.

Nereis teres (= Glycera sp. wahrscheinlich Gl. alba Z. D.) p. 144. Pl. XX. Fig. 1, 2, *N.* (Nephthys) *hirsuta* n. sp. Pl. XXI. Fig. 1-3 (nicht gehörig charakterisirt, so dass es kaum möglich, die Art von den verwandten zu unterscheiden), N. lineata s. Nephthys margaritacea p. 146. Pl. XXI. Fig. 4—10 (ein prächtiges, 10″ langes Thier, das auch auf Helgoland vorkommt = N. ciliata Rathke), N. (Castalia) punctata Z. D. p. 158. Tab. XXI. Fig. 11—13, Nereis remex (= Phyllodoce laminosa) p. 148—152. Pl. XXIII. Fig. 1—7, Nereis ellipsis (= Eulalia viridis?) p. 152. Pl. XX. Fig. 7—10, N. fulgens (= N. Beaucoudrayi oder N. pelagica?) p. 153, 154. Pl. XXII. Fig. 6—8, N. monoceros (eine Syllis mit langem Stirnfaden) p. 157. Pl. XXII. Fig. 9—13, N. bullata (= Sphaerodorum flavum Oerst.) p. 147. Pl. XXII. Fig. 1—5, N. foliata (= Aonis foliosa? mit zwei nicht eben sehr langen Tentakelcirren und trompetenförmigem Saugnapf am Hinterleibsende) p. 156. Pl. XX. Fig. 11—18, N. contorta (Nerine?) p. 156. Pl. XX. Fig. 19, 20, Nereis aries (= Spio crenaticornis) p. 148. Pl. XX. Fig. 3—6, Spio seticornis p. 159. Pl. XX. Fig. 22, *Spio* (?) *celata* n. sp., eine kleine (1‴) gehäusebauende Annelide mit 8—10 Segmenten und zwei langen Fühlercirren.

Nereis parva p. 147. Pl. XX. Fig. 23—25 ist eine nicht zu entziffernde Jugendform (5‴) mit schlankem Körper und 2 langen Tentakeln. Ohne Gelenkhöcker (und Borsten?). Gleiches gilt von Netreis hirsuta (¾‴) p. 259. Pl. XXXVI. Fig. 10 und N. pectinata (2‴) p. 259. Pl. XXXVI. Fig. 12—15.

Lumbricus cirratus p. 133—135. Pl. XVIII. Fig. 1—4 = Cirratulus borealis; L. marinus p. 135—138. Pl. XIX. Fig. 1 = Arenicola piscatorum, Fig. 2 = Ar. Boekii Rathke; L. capitatus p. 138. Pl. XVII. Fig. 8, 9. = Capitella Fabricii Bl.

Clymene borealis (= Cl. lumbricalis Fabr.) p. 255. pl. XXXV. Fig. 7. Das Trichterende wird als das vordere beschrieben.

Pherusa Mülleri (= Siphonostomum plumosum) p. 257. Tab. XVIII. Fig. 5—9.

Siphonostoma gelatinosum (ein sehr merkwürdiges Thier, das in der Nähe der Siphonostomen ein eigenes Genus bilden muss. Körper ganz durchsichtig, 3″ lang, 3‴ dick, vierkantig mit ungefähr 40 undeutlichen Segmenten, deren jedes an der Kante ein Paar lange Haare trägt. Das vordere — beim Schwimmen hintere — Körperende mit zwei dünnen flügelförmigen Lappen, die sich zusammenlegen können und zwei contractile Fühler von gelblicher Farbe so wie zwei Bündel von etwa 20 Borsten zwischen sich nehmen. An der Basis der Borsten ein grosses Auge. Lebt im Schlamme, schwimmt aber auch häufig und anhaltend umher.) p. 256. Pl. XVIII. Fig. 10—12.

In die Nähe der Siphonostomen (oder Terebellen?) scheint auch

die Pl. XXVI. Fig. 11 und 12 abgebildete aber nicht beschriebene durchsichtige Wurmform mit 6 Tentakeln und zwei gefiederten Kiemen zu gehören.

Capitibranchiati. Sabella alveolaria (Sabellaria sp.) Vol. II. p. 175—178. Pl. XXV. Fig. 1—4, Sab. belgica (= Pectinaria auricoma) p. 176 — 180. Pl. XXV. Fig. 5, 6. *Terebella littoralis* s. arenaria n. sp. (7—8″ lang, 16 Paar Borstenbüschel, 3 Paar Kiemen mit mittlerem Stamm und Seiten-Zweigen erster und zweiter Ordnung, baut Gehäuse aus Sand) p. 183—191. Pl. XXVI. Fig. 1—7, *T. figulus* n. sp. (3½″ lang, 24 Paar Borstenbüschel, 3 Paar Kiemen mit dichotomisch gespaltenen langen und spiraligen Endästen, baut plumpe und weite Schlammröhren und zwar meist in leeren Muschelschalen) p. 180—197. Pl. XXVII u. XXVIII. Fig. 1, 2, *T. tuberculata* n. sp. (5″ lang, 17 Paar Borstenbüschel, 3 Paar baumartig verästelter Kiemen, roth mit zahlreichen kleinen weissen Tüpfeln, baut weite Sandröhren) p. 197—199. Pl. XXIX, T. conchilega (= T. madida) mit zwei quastförmigen Kiemenpaaren p. 199—203. Pl. XXVIII. Fig. 3—9, *T. maculata* n. sp. (mit Amph. cristata Z. D. verwandt, wenn nicht identisch, 1½″ lang, ein Paar hirschgeweihartiger Kiemen, 20—24 gefleckte Tentakel, 16 Paar Borstenbüschel, baut Röhren aus Sand) p. 203—206. Pl. XXVIII. Fig. 10—14, *Terebella textrix* n. sp. (eine kleine 6—12‴ lange Art mit 25—40 Tentakeln und einem Paar verästelter Kiemen, dem nach hinten noch ein zweiter Kiemenstummel sich anschliesst. Baut ein unvollständiges Rohr von Sand oder Schlamm, das aber häufig verlassen wird, und spinnt aus dünnen Fäden ein Gewebe zur Aufnahme des Laiches) p. 206—207. Pl. XXVIII. Fig. 15—18. Terebella pecten (= Terebellides Stroemii Sars) p. 208. Tab. XXVI. Fig. 9, Terebella ostreae (eine eigenthümliche in Austernschalen bohrende Wurmform, die ein besonderes Genus bildet, aber nur unvollkommen beschrieben ist. 9‴ lang mit zahlreichen Segmenten, die alle mit Borstenbüscheln versehen sind und acht langen Fühlfäden, ähnlich denen der Terebellen. Ohne Kiemen. Farbe dunkel) p. 205. Pl. XXVI. Fig. 10, Amphitrite ventilabrum (= Sabella penicillus Z. D.) p. 210—236. Pl. XXX, A. bombyx (wahrscheinlich identisch mit Sab. Lucullana, jedenfalls durch Habitus und Kiemenbildung damit übereinstimmend. Die Röhre wird ohne erdige Substanzen gebaut und ist ein Ausschwitzungsprodukt der äusseren Bedeckungen, das sich nach jedem Verluste erneuert) p. 236—244. Tab. XXXI u. XXXII. Fig. 1—13, A. floscula (= Sab. vesiculosa Mont. ?) p. 244—247. Pl. XXXI. Fig. 9, mit einem dicken gelatinösen Rohre, Amphitrite palmata (= Fabricia sp. mit nur 6 Segmenten und 6 Kiemenstrahlen 1‴ lang) p. 248. Pl. XXXII. Fig. 10, 11, Filipora filigrana (= Filograna implexa) p. 250—252. Pl. XXXIV.

Lumbricini. Nais lacustris (= Chaetogaster diaphanus) l. c.

p. 130. Pl. XVII. Fig. 1—5, Nais proboscidea p. 131. Pl. XVII. Fig. 6 und 7, Lumbricus hirsutus mar. (an Nais?) p. 140. Fig. 13—16, Lumbricus littoralis (= Saenuris lineata?) p. 139. Fig. 17, 18, Lumbricus teres (= Lumbriculus variegatus) p. 140. Pl. XVII. Fig. 10—12.

Gephyrei.

Von Lacaze-Duthiers erhielten wir eine ausgezeichnete Abhandlung über Bonellia viridis (Ann. des scienc. natur. T. X. p. 49—110. Tab. I—III, im Auszuge Cpt. rend. T. 47. p. 1058), durch welche die früheren Angaben von Schmarda (J. B. XX. p. 332) u. A. vielfach berichtigt und erweitert werden. Aeussere und innere Organisation, Sitten und Lebensweise dieses interessanten Thieres finden darin eine gleichmässige, genaue und ausführliche Berücksichtigung, und werden die geschilderten Verhältnisse überdiess noch durch eine Reihe der schönsten Abbildungen erläutert. Wenn wirt Ewas in der Abhandlung vermissen, so ist es eine ausreichende Kenntniss der vorhandenen Litteratur — doch das ist ein Vorwurf, den man den wissenschaftlichen Arbeiten der französischen Zoologen nur gar zu häufig zu machen hat.

Die Bonellia lebt an der Südküste des Hafens von Mahon in grosser Menge, ist aber nur schwer zu erhalten, da sie sich in Felslöchern (oder Gängen zwischen Steinen) aufhält und nur mit dem lang gestreckten Rüssel nach Aussen hervorragt. Und auch dieser Rüssel wird bei drohender Gefahr zurückgezogen. Uebrigens scheint es, als wenn unser Thier zu gewissen Zeiten seinen Schlupfwinkel verliesse und mit Hülfe des äusserst contraktilen Rüssels, dessen Hörner dabei wie Saugnäpfe wirken, auch vielleicht mit Hülfe der Borsten auf dem Boden umherkrieche. Die Körperwandungen sind einer ausserordentlich kräftigen peristaltischen Contraction fähig und diese erlaubt auch den Eintritt in enge Felsspalten. Dass das grüne, in die äusseren Bedeckungen der Haut eingelagerte Pigment mit dem Chlorophyll identisch ist, wie Schmarda behauptet hat, möchte Verf. fast bezweifeln, wie er denn auch die Existenz eigentlicher Hautdrüsen in Abrede stellt, obwohl dieses Pigment beim Berühren abfärbt. Der Darm hat, wie schon Schmarda angab, eine einfache Canalform und eine sehr beträchtliche Länge. Er beschreibt eine Spirale mit mehrfachen Rückläufen und wird durch ein unvollständiges Mesenterium an der Körperwand befestigt. Der mittlere grimmdarmartig gefaltete Theil trägt auf seiner Innenfläche einen dicken

Belag von gelb gefärbten Leberzellen und besitzt überdiess ein deutliches Flimmerepithelium. Was Schmarda (und auch M. Müller bei Thalassema) als Ovarium in Anspruch nahm, ist in Wirklichkeit nur Eibehälter. Das Ovarium ist ein dünnes und strangförmiges Organ, das in der Medianlinie der hinteren Körperhälfte durch ein kurzes neben dem Nervenstrange sich inserirendes Mesenterium befestigt ist. Die Oberfläche des Ovariums trägt zahlreiche kleine Zäpfchen und ein jedes derselben enthält ein Ei, auf dem eine Anzahl kleiner Zellen (die Ref. den Dotterbildungszellen in den Ovarien der Insekten vergleichen möchte) aufsitzt. Die reifen Eier fallen in die Leibeshöhle und gelangen erst von da in den Fruchthälter, der zu diesem Zwecke an seinem Basaltheile eine eigene trompetenförmige Oeffnung besitzt, dasselbe Organ, das nach Schmarda möglicher Weise den Hoden unserer Bonellia darstellen sollte. (Schon M. Müller hat in diesem auch bei Thalassema vorkommenden Organe eine Oeffnung erkannt.) Für gewöhnlich ist der Fruchthälter unpaar, doch fand Verf. einmal ein Exemplar mit zweien völlig symmetrisch entwickelten Fruchthältern (wie das bei Thalassema die Regel ist). Ueber die männlichen Organe blieb Verf. im Ungewissen; er fand allerdings zwischen den Zellen, die den Fruchthälter im Innern auskleiden, zahlreiche stäbchenförmige Gebilde, wagt aber nicht mit Bestimmtheit, dieselben als Samenfäden in Anspruch zu nehmen. Wenn die Bonellien getrennten Geschlechts sind, so müssen die Männchen ungleich seltener oder auch vielleicht nur auf eine gewisse Jahreszeit beschränkt sein. Der Nervenstrang ist (wie auch bei Sipunculus) ohne Ganglien, ein einfacher Cylinder, aus dem nach rechts und links zahlreiche Fäden ausstrahlen. Schmarda beschreibt allerdings ganglionäre Anschwellungen; es scheint aber, dass sich derselbe durch das Ovarium hat täuschen lassen. Auch das von Schmarda beschriebene Darmnervensystem konnte unser Verf. nicht auffinden, dagegen aber sah derselbe einzelne Zweige auf den Munddarm und den Fruchthälter übergehen. Dicht hinter der Mundöffnung spaltet sich der Bauchstrang, aber nicht, um vor derselben, wie etwa bei Sipunculus, in ein Hirnganglion anzuschwellen. Das Verhalten ist hier ein anderes, indem beide Stränge isolirt in die Seitentheile des Rüssels eintreten, denselben seiner ganzen Länge nach durchsetzen und in der vordern Lippe der beiden Hörner schlingenförmig verschmelzen. Wenn man will, so hat also auch Bonellia einen Schlundring, aber einen ungewöhnlich weiten. (Den sog. Rüssel dürfte man unter solchen Umständen wohl als eine eigenthümliche Entwickelung des Kopfzapfens in Anspruch nehmen.) Auffallend sind die zahlreichen Nervenäste, die in den vordern Lippenrand der Hörner ausstrahlen, und das um so mehr, als die Rüsselnerven sonst keine Zweige abzugeben scheinen. Die den beiden sog. Lungensäcken aufsitzenden Bäumchen haben einen dicken

Zellenbelag von augenscheinlich drüsiger Beschaffenheit und sind am Ende ihrer Zweige von einer weiten Oeffnung durchbohrt, die einen freien Zusammenhang mit der Leibeshöhle darstellt und ebenso wohl durch ihre Flimmerung, wie durch eine eigenthümliche, trichter- oder urnenförmige Gestalt sehr auffallend erscheint. Verf. vergleicht diesen Apparat mit dem Bojanus'schen Organe der Mollusken. Gewiss mit allem Rechte, doch hätte eine Zusammenstellung mit den schleifenförmigen Drüsen der Chaetopoden (segmental organs Will.) vielleicht noch näher gelegen. Offenbar sind diese „Urnen" auch genau dieselben Gebilde, die Leydig und Müller als „pantoffelförmige Fimmerorgane" schon früher bei Synapta gefunden haben. Allerdings bilden diese letztern keine „Wasserlungen," allein auf einen derartigen Unterschied ist wohl kein allzu grosses Gewicht zu legen. Nach dem Funde unseres Verf. (der übrigens, wie ich nachträglich sehe, nicht ganz neu ist, indem schon Forbes und Goodsir in ihrer Anatomie von Echiurus an den Endzweigen der sog. Lungen flimmernde Oeffnungen beschreiben) scheint die Vermuthung von Leydig, dass die „Wasserlungen" der Echinodermen nur als eine besondere Form des excretorischen sog. Wassergefässsystems zu betrachten seien, wohl begründet, obwohl einstweilen immer noch die direkte Bestätigung abgewartet werden muss. Das Blutgefässsystem ist nach den Beobachtungen unseres Verf. in vieler Beziehung einfacher, als es Schmarda beschrieben hat, und namentlich ohne jene zahlreichen Seitenzweige, die den Abbildungen unseres deutschen Forschers ein so reiches Aussehen geben. Es besteht im Wesentlichen aus einem unpaaren contraktilen Rückengefässe, dessen hinteres Ende sackartig, wie zu einem Herzen (an dem aber niemals Contraktionen beobachtet wurden) erweitert ist, und einem meist paarigen Bauchstamme, die alle drei in den Hörnern des Rüssels, wie auch hinten schlingenförmig in einander übergehen. Ueber den Inhalt der Leibeshöhle hat Verf. keine Untersuchungen angestellt, doch zweifelt er nicht, dass derselbe gleichfalls den Ernährungsflüssigkeiten zugehöre.

Von neuen Arten haben wir zu erwähnen:

Sipunculus phalloides Pall. aus Puntarenas, *Phascolosoma Puntarenae* n. sp. ebendah., *Ph. Antillarum* ebendah., *Dendrostomum* (n. gen.) *alutaceum* n. sp. St. Croix, Grube, Annulata Oerstediana l. c

Das neue Gen. *Dendrostomum* unterscheidet sich von Phascolosoma besonders durch die zusammengesetzte Bildung der Mundtentakel: Corpus breve, subclavaeforme, papillis munitum, postice tumidum, apice acuminatum. Proboscis brevior papillosa. Tentacula orbem componentia, composita.

Dalyell liefert zwei gelungene Abbildungen von Priapulus caudatus, L. c. T. II. Pl. XXXV. Fig. 1. u. 2. p. 253.

Chaetognathi.

Ref. hat schon im Jahresberichte für 1856 (Bd. XXIII. S. 182) erwähnen müssen, dass Meissner die Sagitten nicht länger als Würmer gelten lassen will, sondern als Wirbelthiere in Anspruch nimmt. Was damals über Meissner's Ansichten vorlag, war nur eine Reihe von kurzen Mittheilungen, die den Umfang der vom Verf. angestellten Untersuchungen vielleicht nicht vollständig überblicken liess. Inzwischen ist nun aber in den Verhandl. der schweiz. naturf. Gesellschaft zu Basel im Jahre 1857 der ausführliche Originalbericht über den betreffenden von Meissner gehaltenen Vortrag erschienen, und dieser lautet — wir lassen ihn bei dem Interesse, das die angeregte Frage besitzt, wörtlich abdrucken — folgendermassen:

„Junge Individuen von 2—5 Mm. Länge besitzen im Innern ihres Leibes dicht unter der Rückenwand, vielleicht noch innerhalb derselben, einen aus zwei Reihen grosser, mit heller Flüssigkeit gefüllter Zellen bestehenden Strang, welcher, in eine zarte Scheide eingeschlossen, dicht hinter dem Kopfe beginnt und ebenfalls spitz auslaufend bis über den After sich erstreckt. Dieser Zellenstrang schwindet allmählich mit dem Wachsthume und der Ausbildung des Thieres, theils von beiden Enden her schrumpfend, theils auch hier und da im Verlaufe, und Individuen von 6—7 Mm. Länge pflegen keine Spur mehr von dem Organe zu besitzen. Die Zellen sind sehr gross, wasserhell, mit wandständigem Kerne und zähem Inhalt; die doppelte Zellenreihe ist in dem mittleren Theile des Thieres fast so breit, wie der Durchmesser der Leibeshöhle. Das centrale Nervensystem besteht aus einem im Kopfe gelegenen Ganglion, welches eine mit kleinen Ganglienzellen gefüllte Blase bildet und sich nach hinten in ein schmales, schwer wahrnehmbares Rückenmark fortsetzt. Dasselbe zieht in der Mittellinie des Rückens bis in die Gegend des Afters herab und liegt in jungen Individuen unmittelbar über jenem Zellenstrang. Eine in der ganzen Länge verlaufende mittlere Furche (oder Centralkanal?) ist vorhanden und nach beiden Seiten treten zarte Nerven in die Leibeswand aus. Indem Verf. jenem Zellenstrang keine andere Deutung als die einer Chorda dorsalis geben kann, erkennt derselbe in der Organisation der Sagitta zwei der wesentlichsten Charaktere der Wirbelthiere, denen er das Thier, wie Amphioxus eine besondere Abtheilung der Fische bildend, als niederstes anreiht, eine Stellung, mit welcher einerseits die Beobachtung Darwin's überein-

stimmt, welcher Embryonen von Sagitta sich auf bauchständigem Dotter entwickeln sah, andererseits das bekannte Verhalten der Muskelsubstanz, welche aus quergestreiften Primativfasern besteht und nach den Beobachtungen des Verf. eine eigenthümliche Anordnung zeigt. Verf. glaubt sogar einen eigenthümlichen, bei jungen Individuen beobachteten sog. „Bauchsattel" — eine Masse kleiner Zellen, von dünner Haut zusammengehalten —, welcher locker der Bauchfläche anhängt und sich ohne Verletzung des Thieres abstreifen lässt, hypothetisch vorläufig als Rest des Dotters deuten zu dürfen."

Hinsichtlich einiger anderer Organisationsverhältnisse, besonders einer Communication der Leibeshöhle mit dem umspühlenden Wasser, verweist Verf. auf eine spätere ausführliche Mittheilung, welche von Abbildungen begleitet sein wird.

Schon bei der ersten Berichterstattung hat Ref. seine Zweifel an der Richtigkeit der von Meissner vertretenen Auffassung hervorgehoben; er sieht sich veranlasst, dieselben heute noch ein Mal zu wiederholen, nachdem er inzwischen in Gemeinschaft mit Pagenstecher den Bau der auch von M. untersuchten Sagitta germanica (Archiv f. Anat. und Physiol. 1858. S. 593—600. Tab. XX) durch eigene Beobachtung näher kennen gelernt hat. Allerdings lauten die Angaben Meissner's sehr entschieden, allein trotzdem ist es uns nicht geglückt, das von diesem Forscher beschriebene Rückenmark oder auch nur dessen Chorda zur Anschauung zu bringen. Und doch haben wir eifrigst danach gesucht und nach Meissner's Angaben auch viele junge (nur 2—3 Mm. grosse) Exemplare zu Rathe gezogen. Was wir gefunden, stimmt aber andererseits mit den älteren Darstellungen auf das Vollständigste überein. In Betreff des Nervensystems sind wir freilich nicht weiter gekommen, als Wilms — aber das beweist wohl nur, dass sich unsere nordische Sagitta für die Untersuchung dieses Apparats viel weniger eignet, als die grössere S. bipunctata, bei der Ref. sich selbst früher von der Richtigkeit der Krohn'schen Angabe überzeugen konnte. Die Geschlechtsorgane entstehen als solide Zellenhaufen, die von der Innenfläche der Leibeshöhle, männliche und weibliche zu gleicher Zeit, und nur durch das an den Afterdarm sich inserirende Zwerchfell von einander getrennt, emporwuchern. Die Zellen der männlichen Organe lösen sich nach kurzer Zeit (wie bei den meisten Chaeto-

poden) und fallen frei in den Hohlraum des Schwanzes, um sich hier zu Samenfäden zu entwickeln, während die Zellen des weiblichen Apparats sich zunächst in einen hohlen Beutel verwandeln, dessen Wand dann später die Eier absondert. (Aehnlich mag es sich bei den Chaetopodenarten mit distincten beutelförmigen Geschlechtsorganen verhalten.) Mit der weiblichen Geschlechtsöffnung steht ein schlauchförmiges Receptaculum seminis in Zusammenhang, wie das schon von Krohn ganz richtig hervorgehoben ist.

Gegenbaur's Untersuchungen über die Entwickelung von Sagitta (J. B. XXIII. S. 181) sind in englischer Uebersetzung in das Quarterly Journ. micros. sc. VII. p. 47 übergegangen.

In Lewes Naturstudien ist S. 243. Tab. V. Fig. 1 eine Sagitta beschrieben und abgebildet, die sich durch die Länge des Schwanzes und die Einfachheit der Vorderflossen von den übrigen bis jetzt bekannten Arten unterscheidet. Seiten- und Schwanzflossen fliessen zusammen, und sind die männlichen Geschlechtsöffnungen, was wohl damit zusammenhängt, nicht unmittelbar in dem Mantel des Körpers, sondern in der Substanz der Flossen angebracht. Die Samentaschen werden (mit Huxley u. A.) als wimpernde Eileiter gedeutet. In der Kupfererklärung wird die beschriebene Art als *S. Mariana* n. sp. bezeichnet.

Nematodes.

Schneider lenkt die Aufmerksamkeit der Zoologen auf die Seitenlinien der Nematoden, die von den bei oberflächlicher Betrachtung nicht unähnlichen Medianlinien sehr verschieden sind und einen dem sog. Wassergefässsystem der übrigen Würmer analogen Apparat darstellen. Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 426—436. Taf. XV.

Die Seitenlinien oder Seitenfelder, die den anliegenden Muskelfeldern in manchen Fällen an Breite gleichkommen, bilden einen nach innen frei vorspringenden oder mit der äusseren Schicht des Darmkanals durch Membranen verbundenen Wulst, der aus einer feinkörnigen, von mehr oder minder grossen Kernen durchsetzten Substanz besteht und ein dünnes und helles Gefäss mit offenem Lumen in sich einschliesst. Im Vorderende des Wurmes anastomosiren diese Ge-

fässe, um sodann auf der Bauchlinie durch eine gemeinschaftliche, schon von Siebold beschriebene Querspalte auszumünden. Obwohl dieses Gefässsystem in manchen Fällen vergebens gesucht wurde, scheint es doch sehr allgemein bei den Nematoden vorzukommen, mitunter freilich in etwas abweichender Bildung. So vermuthet Verf. z. B., dass auch das von v. Siebold beschriebene unpaare Gefässsystem von Filaria piscium und Asc. osculata, das gleichfalls an dem Vorderende des Körpers ausmündet, den „Seitengefässen" zuzurechnen sei. (Ref. möchte bei dieser Gelegenheit auch an das eigenthümliche, seinen Untersuchungen nach gleichfalls aus einer körnigen Masse mit einer Längsreihe grosser Kerne gebildete Organ erinnern, das neben dem Oesophagus von Trichocephalus und Trichina hinläuft und keineswegs, wie man wohl behauptet hat, der Wand dieses Kanales angehört.) Ebenso dürften auch wohl die seitlichen „Zellenschläuche" von Mermis, denen Meissner freilich noch einen dritten in mehrfacher Beziehung verschiedenen bauchständigen Schlauch zurechnet, den Seitenfeldern entsprechen.

Bei Ascaris compar aus dem Darme von Perdix cinerea fand Walter (Arch. für Naturgesch. 1858. I. S. 277) in den die männliche Geschlechtsöffnung umgebenden Papillen einen Körper mit hellem Mittelpunkte, der mit einem Pacinischen Körperchen eine grosse Aehnlichkeit hat und auch, wie dieser, einen, hier aus der um den Mastdarm liegenden Ganglienmasse hervorkommenden, Nervenfaden bekommt.

Die Frage nach den Geschlechtsstoffen und der Befruchtung der Nematoden bildet schon seit mehreren Jahren einen stehenden Artikel unseres Berichtes. Auch dieses Mal haben wir wieder eine diesen Gegenstand betreffende, ausführliche Abhandlung zu erwähnen, die, wie Ref. glaubt, nicht wenig zur definitiven Feststellung unserer Ansichten über die beregte Frage beitragen dürfte: über Ei- und Samenbildung und Befruchtung bei den Nematoden, von H. Munk, Zeitschr. für. wiss. Zool. Bd. IX. S. 365—416. Taf. XIV u. XV. In ihren Hauptresultaten stimmen die hier vorliegenden Untersuchungen mit den im vorigen J. B. angezogenen Beobachtungen von Claparède. Beide Beobachter constatiren namentlich in gleicher Weise den Mangel der Dotterhaut an den noch nicht ausgebildeten Eiern, so wie das Nichtvorhandensein einer Micropyle, beide heben hervor, dass die Bischoff'schen Epithelialkegel die wirklichen Samen-

körperchen sind, dass sie aber ein Eindringen derselben in's Innere des Eies und eine Fettmetamorphose niemals gesehen hätten. An anderen Punkten weichen die Angaben unserer Verff. übrigens auch mehrfach auseinander, und in dieser Beziehung erwähnen wir hier Folgendes:

Was zunächst die Rhachis betrifft, so erscheint diese, nach den Untersuchungen unseres Verf., als der Ueberrest der ursprünglich für alle Keimbläschen gemeinschaftlichen Dottermasse, die, anfangs von einer verhältnissmässig sehr ansehnlichen Entwickelung, bei zunehmender Isolation der einzelnen Eier und fortschreitendem Wachsthume allmählich immer mehr schwindet und schliesslich ganz verloren geht. Wo die Zahl der auf demselben Querschnitte zusammenliegenden Eier eine sehr geringe ist, bei den kleinern Nematoden, da fehlt eine eigenliche Rhachis, indem die Isolation der Eier unter solchen Umständen schon früher eintritt. Auch in den männlichen Organen findet sich (wie übrigens schon von Ref. angemerkt war, J. B. XXII. S. 354) eine solche Rhachis, nur ist diese nach unserem Verf. eine mehrfahe und auch wohl niemals von so ansehnlicher Grösse. Die Umwandlung der strahligen Samenkörperchen in die bekannten kegelförmigen Zäpfchen geht bei manchen Exemplaren (wie es scheint, dann, wenn die Begattung erst später stattfindet) schon in den männlichen Organen vor sich und zwar durch Kernmetamorphose und Verlust der peripherischen Umlagerungen. Was Bischoff als Samenkörperchen in Anspruch nahm, sind pararitische Bildungen, die sich mitunter auf Kosten der eigentlichen Geschlechtsstoffe entwickeln und vom Verf. mit den von Lebert bei kranken Seidenraupen aufgefundenen einzelligen Pilzen (Panhistophyton) identificirt werden. Die Eier der mit diesen Pilzzellen erfüllten Weibchen sind stets unbefruchtet, wie schon daraus hervorgeht, dass das Chorion derselben der für die befruchteten Eier so charakteristischen Facetten entbehrt. Die Befruchtung geht nach der Vermuthung unseres Verf. durch Aufnahme des feinkörnigen Inhaltes der den Eiern mit ihrer offenen Basis aufsitzenden Samenkörperchen vor sich.

Auch Walter behandelt (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie IX. S. 485—495. Taf. XIX) in der Fortsetzung seiner „Beiträge zur Anatomie und Physiologie von Oxyuris ornata“ die Frage nach den Geschlechtsorganen und deren Produkten.

Histologisch bestehen diese Organe, weibliche wie männliche, aus einer strukturlosen Membran, welche nach Innen zu von einem je nach den Abschnitten verschieden gestalteten Epithel bedeckt wird und mit Ausnahme der letzten blinden Enden (des Keim-

stockes) von schwächeren oder stärkeren Muskelmassen umlagert ist. Die Geschlechtsprodukte entstehen durch einfache Umhüllung eines freien Kernes (Keimbläschen, Kern der Samenzelle), der seinerseits durch Kerntheilung der in den letzten Enden gelegenen Epithelialzellen gebildet wird. Die Samenkörperchen erreichen schon in den männlichen Organen ihre volle Entwickelung. Ihr Eindringen in das Innere des Eies konnte Verf. oftmals beobachten, doch glaubt derselbe, dass auch ein bloss äusserlicher Contakt schon zur Befruchtung genüge. Eine Micropyle fehlt und das Chorion bildet sich erst spät, beim Beginne der Embryonalentwickelung. Nach der Befruchtung verschrumpfen die Samenkörperchen, ohne Fettmetamorphose. Dagegen enthalten die unbefruchteten Eier („false eggs") häufig Fetttropfen. Die Bildung der Geschlechtsorgane lässt Verf. von einem auf der bereits vorhandenen Geschlechtsöffnung aufsitzenden Zellenhaufen ausgehen. (In anderen Fällen, wie z. B. nach des Ref. Beobachtungen bei Trichina, ist das in sofern anders, als hier zunächst in der Leibeshöhle ein Zellenstrang entsteht, der erst später mit der, bei Männchen und Weibchen bekanntlich verschieden gelegenen Geschlechtsöffnung in Zusammenhang tritt.)

Weinland beobachtete bei einem männlichen, in der Leber von Bufo viridis eingekapselten Nematoden vor der Geschlechtsöffnung eine doppelte Reihe zierlicher Haftorgane, die je aus einem mittlern rosettenartigen Scheibchen und zweien seitlichen gerippten Flügeln gebildet waren. Verf. erinnert dabei an die von Dujardin bei Oxyuris ornata ♂ beobachteten „Anhänge", die wohl sehr ähnliche Gebilde sein dürften, und vermuthet die Möglichkeit einer Artidentität in beiden Fällen. Würtemb. naturwiss. Jahresber. 1859. S. 97—99 mit Abbildungen.

Wir haben schon in einem früheren Berichte auf die von verschiedenen Forschern (besonders von Schubart und Verloren, von Richter und Refer.) angestellten Experimente aufmerksam gemacht, durch die zur Genüge bewiesen wird, dass die Eier der oviparen Nematoden sich nach einer bald längeren, bald auch kürzeren Aufbewahrung in Wasser und anderen Flüssigkeiten entwickeln. Munk hat in der oben erwähnten Abhandlung (S. 410) dieselbe Beobachtung gemacht und weiter hervorgehoben, dass die Entwickelung der Eier selbst in mikroskopischen Präparaten vor sich gehe, die durch Anwendung von chromsaurem Kali

hergestellt wurden. (Ref. hat bereits 1857 auf der Naturforscher-Versammlung in Bonn solche Präparate mit lebenden Nematodenembryonen vorgezeigt; vergl. van Beneden et Gervais, zool. méd. T. II. p. 312.)

Davaine hat, wie es scheint, ohne von seinen Vorgängern zu wissen, ganz ähnliche Experimente angestellt und durchaus übereinstimmende Resultate erzielt. (Compt. rend. 1858. T. XLVI. p. 1267, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 491, rech. sur le dévelop. et la propagat. du trichocéphal. de l'homme et de l'ascaride lumbricoide.) Die Eier des Trichocephalus — den Küchenmeister in seinem bekannten Parasitenwerke irrthümlicher Weise als vivipar bezeichnet — entwickeln zum Theil erst $8^1/_2$ Monat nach dem Ablegen einen reifen Embryo, nachdem $2^1/_2$ Monat früher die ersten Spuren der Dotterklüftung aufgetreten waren. (Ref., der gleichfalls mit den Eiern des Trichocephalus dispar experimentirte, erhielt im Sommer schon nach 6 Monaten einzelne reife Embryonen. Ob hier übrigens bloss der Unterschied der Temperatur massgebend ist, deren Einfluss auf die Entwickelungszeit der Eier auch von D. anerkannt wird, bleibt zweifelhaft, doch steht zu vermuthen, dass daneben noch andere Momente in's Spiel kommen. So entwickeln sich z. B., nach den Beobachtungen des Ref., die im Frühlinge gesammelten Eier von Asc. lumbricoides und A. marginata meist langsamer, als solche, die später, im Mai und Juni, mit Wasser angestellt werden, auch dann, wenn die äussern Bedingungen in beiden Fällen die gleichen sind.) Davaine bestätigt auch, dass die Embryonen lange Zeit, wenigstens ein Jahr lang, in ihren Schalen leben und dieselben im freien Zustande niemals verlassen. (Ref. hat Embryonen von Ascaris lumbricoides über zwei Jahre lang lebendig erhalten.) Zum Ausschlüpfen bedarf es der Einwirkung der Verdauungssäfte, wie Verf. nach einer späteren Mittheilung (Journ. d. physiol. T. II. p. 289) gleichfalls auf experimentellem Wege nachwies.

Verf. brachte nämlich eine Anzahl von Eiern verschiedener Entwickelungsstadien in einem kleinen, mit Leinwand geschlossenen Fläschchen in den Darm eines Hundes und über-

zeugte sich zwei Tage später, als das Fläschchen unverletzt mit den Excrementen abgegangen war, dass die Mehrzahl der mit reifen Embryonen versehenen Eier verschwunden war. Einzelne Embryonen wurden auch frei zwischen den unverändert persistirenden unreifen Eiern gefunden. Künstliche Verdauungsversuche missglückten.

Dass diese Embryonen nun aber, wie Verf. zu vermuthen scheint, durch Verunreinigung des Wassers mit ausgereiften Eiern direkt in den Darmkanal des Menschen einwandern, scheint Ref. noch keineswegs erwiesen. Ref. hat zahlreiche Versuche gemacht, unsere Hunde auf diese Weise mit der Brut von Asc. marginata zu inficiren, auch ein Mal Gelegenheit gehabt, die Embryonen von Asc. megalocephala in grosser Menge an ein Pferd zu verfüttern, aber alle diese Versuche sind fehlgeschlagen. Ebenso wenig gelang es einem befreundeten Arzte Dr. M. in vielleicht zwölf, theils an wurmfreien Kindern, theils auch an sich selbst angestellten Experimenten durch Importation der in ihren Eihüllen eingeschlossenen Embryonen den Asc. lumbricoides zu erzeugen. Die eingeführten Embryonen gingen spurlos unter — wenn man nicht vielleicht die in mehreren Fällen nach der Importation auftretenden febrilen Respirationsbeschwerden als Zeichen einer weitern Verbreitung im Körper der Wirthe deuten will. Wenn Ref. die negativen Ergebnisse dieser Experimente berücksichtigt, dann ist er weit mehr geneigt, bei den (hier in Betracht kommenden) Spulwürmern einen Zwischenträger anzunehmen, wie solcher überhaupt wohl bei der Mehrzahl der Entozoen vorzukommen scheint. Er wird in dieser Ansicht dadurch bestärkt, dass er auf experimentellem Wege zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die Trichina spiralis in der That — wie, freilich auf unzureichende Gründe hin, schon früher vermuthet ist — den Jugendzustand des Trichocephalus dispar darstellt. Ref. beabsichtigt, seine Untersuchungen nach späterer Completirung in einer vollständigeren Form zu veröffentlichen und beschränkt sich desshalb hier auf die vorläufige Notiz, dass er die Trichina in dem Darmkanale des Schweines zur Entwickelung brachte und schon vier Wochen

nach der Fütterung geschlechtsreife Trichocephalen fand. Van Beneden ist gleichfalls der Ansicht, dass die Mehrzahl der Nematoden zu ihrer definitiven Entwickelung einer Wanderung und Einkapselung bedarf, ohne dafür freilich eine andere Erfahrung anführen zu können, als die grosse Häufigkeit kleiner und geschlechtsloser sog. Filarien. (L. c. p. 328.)

Nach den Untersuchungen, die Carter in Bombay neuerlich wieder (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. T. I. p. 410—414) über Dracunculus oder Fil. medinensis angestellt hat, scheint es fast, als wenn dieser Parasit eine Beziehung zu den frei lebenden Anguilluliden (Filarien Cart.) habe, vielleicht eine längere Zeit hindurch, nach Art dieser Nematoden, im Wasser und Schlamm sich aufhalte, sich auch hier begatte und dann erst von Aussen her (und zwar durch die Schweissdrüsen) in den menschlichen Körper einwandere, um hier später zu der bekannten Form sich zu entwickeln. Um diese Ansicht zu begründen, macht Verf. zunächst einige Mittheilungen über den innern Bau des Dracunculus und die Analogieen, die sich darin mit den Organisationsverhältnissen der Anguilluliden aussprechen. So namentlich über die Bildung des Darmapparates, der auch bei den ausgebildeten Individuen sich ganz vollständig nachweisen lässt (also keineswegs, wie das Meissner wollte, allmählich atrophirt und von einem Zellenkörper ersetzt wird, wie er den Gordiaccen zukommt, vgl. J. B. XXXIII. S. 189). Was dann weiter den weiblichen Geschlechtsapparat betrifft, so besteht dieser aus einem einfachen Schlauche, der den ganzen Körper durchsetzt, aber auffallender Weise ohne Oeffnung ist. Allerdings beschreibt man dicht neben der Mundöffnung eine Vulva, was man aber dafür gehalten, ist Nichts als eine rudimentäre Papille, der eine zweite ähnliche Papille gegenübersteht. Die Embryonen werden durch Bersten des Eiersackes hinter dem nach Aussen hervortretenden Kopfe frei. Wenn man sich nun vorstellt, dass die Vagina der weiblichen Anguilluliden verschwände, und die beiden Eierstocksschläuche, die von da geraden Weges nach vorn und hinten bis in die Körperenden sich fortsetzen, nach wie vor in Verbindung blie-

ben, dann scheint auch in Betreff des weiblichen Geschlechtsapparates eine Aehnlichkeit mit den Anguilluliden hergestellt. Verf. hebt dann weiter hervor, dass das Wasser in der Umgegend vom Bombay Myriaden kleiner Anguilluliden enthalte, die im Jugendzustande zum Theil von den Embryonen des Dracunculus nicht zu unterscheiden seien, und dass unter diesen eine Form vorkomme (der Brachwasserwurm, Tankworm, *Urolabes palustris* n. gen. et n. sp.), die dem Dracunculus sehr nahe stehe. Dass dieser letztere möglichenfalls Nichts, als der frei lebende Dracunculus ist, dafür spricht u. a. auch die vom Verf. angeführte Beobachtung, dass von den 50 Zöglingen einer Schule, die sich in einem kleinen, den Brachwasserwurm in unzähliger Menge beherbergenden Pfütze täglich zu baden pflegten, in Jahresfrist nicht weniger als 21 an dem Medinawurme erkrankten, während sonst das Vorkommen dieses Parasiten weit seltener ist und eine zweite Schule von 346 Kindern in derselben Zeit nur 2 oder 3 Fälle lieferte.

Genau dieselben Ansichten werden auch von Schwarz vorgetragen, Zeitschrift der k. k. Gesellsch. der Aerzte 1858. S. 31, 32, im Auszuge Prager Vierteljahrschrift, Analekten Bd. XLI. S. 69.

Die Mittheilungen Balfour's über den Guinea-Wurm in dem Edinb. med. Journ. 1858. Nov. sind Ref. unbekannt geblieben.

Lieberkühn macht darauf aufmerksam, dass die unter dem Namen Filarien bekannten Schmarotzer der Regenwürmer nach dem Tode ihrer Wirthe ihre Cysten durchbrechen, sich häuten und dann in wenigen Tagen zu geschlechtsreifen Würmern werden, die mit den zu Angiostoma gehörigen Schmarotzern der Nacktschnecken identisch scheinen. l'Instit. 1858. p. 240. (Unter dem Namen Angiostoma limacis werden übrigens, nach der beiläufigen Bemerkung von Schneider, Arch. für Anat. 1858. S. 426 Anm., mehrere Arten zusammengeworfen, wie denn z. B. Ang. limacis Will. oder Anguillula mucronata Gr. mit Leptodera flexilis Duj. identisch ist.)

Nach den Beobachtungen von Barthelemy (Ann. des

sc. natur. T. X. p. 41—48) lebt in den Eiern von Limax griseus, und zwar schon in frisch gelegten, nicht selten ein kleiner Spuhlwurm, der während der Entwickelung des Schnekkenembryos allmählich heranwächst und diesen schliesslich aufzehrt. Verf. hält diesen Wurm für neu (*Ascaroides limacis*) und glaubt, dass derselbe noch im Innern des Schnekkeneies zur Geschlechtsreife gelange und zwischen dessen Ueberbleibseln seine Eier oder Embryonen ablege. Diese letzten sollen nun gelegentlich von den Schnecken verschlungen werden, aus dem Darme sodann in den Eierstock gelangen und hier in die Eier sich einbohren. Verf. will dieselben auch wirklich im Darme und Eierstock der Schnekken aufgefunden haben. Hätte Verf. weiter gesucht, so würde er wohl auch das bekannte Angiostoma limacis gefunden und sich davon überzeugt haben, dass seine Würmer mit den Embryonen dieser Thiere, die man nicht selten in den Dejectionen der Wegeschnecken antrifft, identisch sind. Offenbar werden diese Embryonen, die auch im Innern der Schnecken an den verschiedensten Orten vorkommen, während des Durchtrittes der Eier durch den Eileiter in das Eiweiss und die Schale eingeschlossen. Auf dieselbe Weise gelangen mitunter auch die Embryonen der bei Lumbricus schmarotzenden Nematoden in die Eikapseln, wie das schon von verschiedenen Forschern bemerkt ist.

Unter den zahlreichen, von Carter in den Gewässern Bombay's beobachteten Anguilluliden (Filaria C.) lebt eine nicht selten als Parasit in der Leibeshöhle von Nais albida. Carter, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 100. Tab. IV. Fig. 50.

v. Siebold liefert einen fünften Nachtrag „über die Fadenwürmer der Insekten“ (Stett. entom. Zeit. 1858. S. 325—344) und stellt in demselben die seit Erscheinen seines vierten Berichtes (ebendas. 1854) publicirten — und meist in unseren Referaten angezogenen — Beobachtungen über Gordiaceenwirthe mit eigenen neueren Beobachtungen über denselben Gegenstand zusammen. Unter den 51 vom Verf. aufgeführten Wirthen gehören 27 zu der Ordnung der Schmetterlinge. Gelegentlich bestätigt Verf. auch die Beobachtung

von Frantzius, dass die Insektenfilarien „als verirrte Gäste“ nicht selten in dem Darmkanale der Forellen und anderer Lachsarten gefunden werden, in den sie natürlich nur mit ihrem früheren Wirthe gelangten.

An die letztere Thatsache schliesst sich eine in den Verhandl. des zool.-botan. Vereins in Wien Bd. VII. S. 141 mitgetheilte Beobachtung, nach der ein Mermis von einem gefangenen Laubfrosche abging.

Van Beneden berichtet über den äussern und innern Bau folgender Nematoden: *Filaroides* (n. gen.) *mustelarum* Rud., *Proleptus gordioides* n. sp. aus den Wandungen des Uterus und den Eihäuten von Galeus canis, *Spiropterina* (n. gen.) *coronata* n. sp., aus der Magenwand von Raja radians, Dacnitis heterochrous Duj., D. sphaerocephala Rud., *D. gadorum* n. sp., Cucullanus elegans Zeder, Prosthecosacter inflexus Duj., Mermis nigrescens Duj., L. c. p. 167—278.

Baillet macht einige Angaben über die Organisation von Filaria bovis, die in 8 weiblichen Exemplaren und 1 männlischen unter dem Augenlid gefunden wurde, Journ. vétér. du Midi 1858. T. 1. (Hering's Repertor. der Thierheilkunde 1859. S. 83.)

Oxyuris Blattae n. sp. aus dem Darmkanale der Blatta aegyptiaca in Nizza mit Darstellung des innern Baues, bei Gräffe, Beobachtungen über Radiaten und Würmer Nizzas. S. 51. Taf. X. Fig. 13. Männliche Exemplare wurden nicht aufgefunden. (Schon Hammerschmidt hat übrigens eine Ox. Blattae beschrieben = Anguillula macrura Dies.)

Das Gen. *Filaroides* v. Ben. unterscheidet sich von Filaria durch die Segmentirung des Körpers, die demselben durch Entfernung und Annäherung der Ringe eine wechselnde Ausdehnung gestattet. L. c. p. 276. Tab. XXIII.

Spiropterina n. gen. zeichnet sich vor Spiroptera durch Anwesenheit einer häutigen Ringfalte am Kopfe, die Weibchen auch zugleich durch einen einstülpbaren Schwanzfortsatz aus.

In Molin's Prodrom. faunae helm. Venet. werden (a. a. O. S. 144 ff.) folgende neue Nematoden beschrieben:

Oxyuris semilanceolata aus dem Dickdarme von Mus musculus, *O. paradoxa* aus Mustela putorius, *Ascaris circumflexa* aus Felis pardus, *A. incrassata* aus Trygon Brucho, *A. rugosa* aus Strix bubo, *A.*

attenuata aus Python tigris, *A. increscens* aus Lophius piscatorius, *A. biuncinata* aus Zeus faber, *Cosmocephalus* (n. gen.) *Diesingii* aus Larus capistranus, *Dispharagus spiralis* aus Phasianus gallus, *Echinocephalus* (n. gen.) *uncinatus* aus Trygon Brucho, *E. cygni* aus Cygnus olor, *Acanthocheilus* (n. gen.) *quadridentatus* aus Mustelus plebejus, *Filaria mucronata* aus Boa constrictor, *Trichosomum annulatum* aus Phasianus gallus, *T. (Thominx) gracile* aus Gadus Merluccius, *Calodium alatum* aus Mustela putorius, *C. plica* aus Harnblase von Canis vulpes, *C. mucronatum* aus Harnblase von Mustela foina. Andere schon bekannte Arten und Genera (Heterakis, Hedruris, Dispharagus, Stelmius, Calodium) werden mit neuen und verbesserten Diagnosen aufgeführt.

Zu diesen Arten kommen weiter noch aus dem zweiten Theile des Prodromus (a. a. O. S. 296 ff.): *Oxyuris mucronata* aus Bufo vulgaris, *Ascaris minuta* aus Platessa passer, *Dispharagus contortus* aus Ibis falcinellus, *Tropidocerca gynaecophila* aus Ardea nycticorax, *Cucullanus papilliferus* aus Acipenser sturio, *Dacnitis attenuata* aus Leuciscus cavedanus, *Hystrichis crispinus* aus Ibis falcinellus, *Lecanocephalus Kollari* aus Chrysophrys aurata, *Trichosomum spirale* aus Ibis falcinellus, *Filaria quadrispina* ebendaher, unter dem Peritonealüberzuge des Magens, *Calodium caudinflatum* aus Perdix coturnix.

Von Dacnitis Duj. und Hystrichis Duj. wird ein Char. emend. gegeben.

Char. gen. n. *Cosmocephalus.* Corpus subcylindricum; caput a corpore distinctum, spinulis duabus lateralibus ad eius basin, scutellis quatuor capiti adnatis, medio ecostatis; os terminale; vagina penis ....; apertura genitalis feminae in medio corporis sita. Avium endoparasita.

Char. gen. n. *Echinocephalus.* Caput discretum, echinatum; os orbiculare, terminale, magnum, inerme vel armatum; corpus cylindricum, inerme vel echinatum; vagina penis dipetala. Avium et piscium endoparasita.

Char. gen. n. *Acanthocheilus.* Caput corpore continuum, os trilabiatum, labium singulum utrimque bidentatum; corpus cylindricum; vagina penis tubulosa; apertura vulvae in anteriori corporis parte. Piscium marinorum endoparasita.

Derselbe Verf. publicirt eine Uebersicht der zu dem Gen. Filaria gehörigen Arten, deren Zahl hier (von 64 bei Diesing) auf 152 gebracht ist, von denen freilich 70 noch einer näheren Untersuchung bedürfen. (Sitzungsber. der Wiener Akad. 1858. I. S. 365—461 mit 2 Tafeln.) Das Nähere darüber besagt folgende Uebersicht:

Filaria Auct. Ch. emend. Corpus filiforme ut plurimum longis-

simum. Caput corpore continuum. Os terminale haud labiatum v. labiatum, inerme vel papillis aut verrucis exornatum, v. spiculis s. dentibns (papillis Auct.) armatum. Penis filiformis. Vagina penis monopetala vel dipetala. Feminae apertura genitalis in anteriore corporis parte. Uterus bicornis, rarissime quinquecornis. Ovipara v. vivipara. Animalium vertebratorum, praeprimis mammalium et avium, rarius amphibiorum et dubie piscium endoparasita; excepto tractu intestinali in organis variis obvia.

Sect. 1. Acheilostomi. Os haud labiatum, inerme, aut papillis exornatum, aut armatum.

α) Os inerme absque papillis v. verrucis.

A. Faux dentibus non armata.

42 Arten, unter denen neu: *Fil. simplicissima* aus Psittacus Makaonanna, *F. dipetala* aus Platyrhynchus Pitangua, *F. serotina* aus Lichenops perspicillata, *F. foveolata* aus verschiedenen Falken (= F. attenuata p. p.), *F. circumflexa* aus Trogon aurantius, *F. hemicycla* aus Psittacus menstruus, *F. calcarata* aus Bothrops Jararacca, *F. bacillaris* aus Champsa nigra, *F. acuticauda* aus Dasypus loricatus und niger, *F. nodosa* aus Jacchus melanurus und Cebus personatus, *F. papillicauda* aus Canis brachyurus, *F. clavato-verrucosa* aus Thamnophilus canadensis, *F. anticlava* aus Dasypus gilvipes, *F. pistillaris* aus Sciurus igniventris, *F. diacantha* aus Hystrix prehensilis und Loncheres rufa, *F. caudispica* aus verschiedenen Arten Cebus, Callithrix und Jacchus (= F. gracilis p. p.), *F. aequalis* aus Myrmecophaga jubata, *F. serpicula* aus verschiedenen Phyllostomen, *F. multipapilla* aus Thorictis tracaena, *F. annulata* aus Cebus Lagothrix, *F. perforans* aus Mustela div. sp. (= F. mustelarum Rud.), *F. acutiuscula* aus Canis Azarae und Dicotyles, *F. striata* aus Felis concolor und F. macroura, *F. incrassata* aus Nasua nasica und Bradypus tridactylus, *F. convoluta* aus Cystignathus gigas und Leptodactylus sibilatrix, *F. torta* aus Cebus lagothrix, *F. helicina* aus Plotus ahinga, *F. verrucosa* aus Falco Swainsonii, *F. campanulata* aus Falco magnirostris. (Die letztere Art cestodenartig geringelt.)

B. Faux dentibus armata.

8 Arten, von denen neu: *F. tridens* aus Icterus sp. div., *F. attenuato-verrucosa* aus Thamnophilus canadensis, *F. filiformis* aus Anabates rufifrons, *F. quadriverrucosa* aus Dendrocaleptes sp.

β) Os papillis exornatum.

Mit 3 Arten, die alle neu sind: *F. bipapillosa* aus Strix Suinda, *F. papilloso-annulata* aus Falco Swainsonii, *F. tricoronata* aus Pipra inornata.

γ) Os armatum.

14 Species, von denen neu: *F. bifurca* aus Muscicapa sp. bras.,

F. sphaerophora aus Anabates anthoides, *F. bidentata* aus Corvus sp. bras., *F. nodispina* aus Falco subbuteo, *F. quadridens* aus Strix brachyotus, *F. hystrix* aus Strix flammea Bras.

Sect. 2. Cheilostomi. Os uni-, bi-, tri- aut quadrilabiatum, labiis inermibus, aut papillis vel nodulis distinctis, aut armatis.

* Monocheilostomi.

1 Species: *F. quadrituberculata* Leidy.

** Dicheilostomi.

α) Os labiis inermibus.

8 Species mit *F. bifida* n. aus Dactylomys amblyonyx, *F. conica* n. aus Cavia Acuchy, *F. labiotruncata* aus Tinamus sp.

β) Os labiis, papillis aut nodulis distinctis.

2 Arten mit *F. fusiformis* n. aus Monasa tranquilla.

γ) Os labiis armatis.

2 Spec. (F. bispinosa Dies. und F. horrida Dies.).

*** Tricheilostomi.

1 Sp. (F. megalochila Dies.).

**** Tetracheilostomi.

1 Sp. n. *F. quadrilabiata* aus Tinamus sp.

Unter den zweifelhaften Arten sind gleichfalls manche neue, doch müssen wir für diese auf das Original verweisen. (Die meisten der neuen Arten sind von Natterer gesammelt und der Wiener helminthologischen Sammlung zugehörig.)

Joly findet bei der Section einer Phoca vitulina in beiden Herzohren eine Anzahl weiblicher Filarien von ansehnlicher Grösse (*Fil. cordis phocae*) und vermuthet, dass dieselben den geschlechtsreifen Zustand der sog. Fil. piscium darstellen (Nach G. Wagener ist die Fil. piscium der Jugendzustand verschiedener Ascariden J. B. f. 1857. S. 14.) Der Fruchthälter enthielt zahllose freie Embryonen, die nach ihrer Geburt wahrscheinlicher Weise zunächst in das Blutgefässsystem gelangen, wie das von Gruby und Delafond, so wie später auch von Leidy bei den im Herzen des Hundes lebenden Filarien nachgewiesen worden. (Compt. rend. XLVI. p. 1217, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 399.)

Heller beobachtete gleichfalls in der (rechten) Herzkammer von Phoca vitulina eine Filarie. Verh. d. zool.-bot. Gesellsch. zu Wien 1858. S. 83.

Leidy bereichert unsere Kenntnisse über Filarien durch Beschreibung einiger nordamerikanischen Arten:

Filaria solitaria (Agamemnona papilligerum? Dies.) im ausgewachsenen Zustande unter der Haut von Rana pipiens, in dem Peritonäum und den Muskeln verschiedener Schildkröten und Fische, *F. spiracauda* aus dem Herzen von Phoca vitulina (ob = F. cordisphocae?), *F. insignis* aus dem Zellgewebe des Fusses von Procyon lotor.

Hedruris siredontis und *Leptodera elongata*, zwei neue, gleichfalls nordamerikanische Nematoden aus dem Magen und der Leibeshöhle von Siredon mexicanus, Baird, Proc. Zool. Soc. 1858. Apr., Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. II. p. 306.

Spiroptera chrisoptera n. sp. aus der Magenschleimhaut des brasilianischen Tapirs, Molin, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. 1858. S. 275. Taf. IV.

Der oben erwähnte *Urolabes palustris*, den Carter als den Jugenzustand der Filaria medinensis betrachten möchte, erreicht eine Länge von $^1/_6$" und besitzt einen zweilippigen Mund mit exsertilem, scharf zugespitztem Oesophagus. Die Vulva der Weibchen öffnet sich ungefähr in der Mitte des Leibes oder doch nur wenig davor, während sich das Hinterleibsende hinter dem After in einen mehr oder weniger langen, peitschenförmigen Schwanzfortsatz auszieht. Der Penis des Männchens wird am hintern abgestutzten Körperende aus der Afteröffnung hervorgestreckt („is exertile from the anus"). Der Schwanz der jungen Individuen ist an der Basis etwas geknickt (semi-geniculated) und neben dem After mit einer Drüse versehen, wie der Schwanz des jungen Dracunculus. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 414.

Dalyell erwähnt in seinem schon mehrfach citirten Werke ausser dem Gordius aquaticus (Vol. II. p. 76) noch einer Ascaris flustrae (einer mit zwei dunklen Augenflecken versehene Anguillulacee, die auf Flustra carbacea zu leben scheint), *A. gadi* (= A. clavata Rud.?) und *A. leonis* (ob A. leptoptera Rud.?) L. c. p. 92—94. Tab. X. Fig. 27—31.

Acanthocephali.

Während man bisher der Ansicht war, dass der Mensch niemals von Echinorhynchen heimgesucht werde, erfahren wir aus einer beiläufigen Notiz der Wiener med. Wochenschrift 1858. S. 415, dass Lambl in Prag bei der Section eines an Leukhaemie verstorbenen Kindes im Dünndarme einen Echinorhynchus gefunden habe. Dr. Lambl hat seitdem seine Beobachtungen über diesen interessanten Schmarotzer ausführlich mitgetheilt (Prager Vierteljahrsberichte 1859. I.

S. 45 Tab. IV. Fig 12), und werden wir im nächsten Jahresberichte darüber weiter zu referiren haben. Hier nur so viel, dass der betreffende Wurm ein kleines (5,6 Mm. langes) und unreifes Thier war, das möglicher Weise den jugendlichen Zustand von E. Gigas darstellt. (Ref. darf hier wohl an die von ihm schon früher einmal — Arch. f. phys. Heilkunde XI. S. 421. Anm. — mitgetheilte Notiz erinnern, dass er in der Helminthensammlung eines norddeutschen Arztes einst einen Echinorhynchus gigas gesehen hat, der nach der Etiquette, aus dem Dünndarme des Menschen stammte.)

Van Beneden macht einige Mittheilungen über die Embryonen verschiedener Echinorhynchen und giebt an, bei Pleuronectes rhombus in den Wandungen der Kiemenhöhle eingekapselte Echinorhynchen gefunden zu haben. (Bekanntlich sind schon von Eschricht, Steenstrup, Valentin und auch Referenten bei verschiedenen Fischen solche eingekapselte Echinorhynchen beobachtet. Auch von Gammarinen kennen wir unentwickelte Echinorhynchen, von denen eine Art in Gadus lota zur Reife kommt.) In dem Darmkanale von Schollen findet man Echinorhynchen jeden Alters neben Ueberresten von Gammarinen. L. c. p. 286.

Molin beschreibt als neu: *Echinorhynchus hepaticus* aus der Leibeshöhle von Garrulus pica, *E. circumflexus* aus dem Darme von Talpa europaea, *E. praetextus* aus Triton lobatus, *E. annulatus* aus der Leibeshöhle von Gadus Merluccius, *E. stellaris* aus Anas boschas, *E. Frassonii* aus Numenius arquatus. Prosp. faun. helm. Vent. a. a. O. S. 142.

Ebendas. Bd. XXXIII. S. 294 ferner: *Echinorhynchus incrassatus* aus Gobius paganellus, *E. flavus* aus Pagellus erythrinus, *E. Devisianii* aus Gobius paganellus, *E. contortus* aus Strix flammea (?), *E. lateralis* aus Esox belone, *E. solitarius* aus Conger conger, *E. roseus* aus Cantharus vulgaris, *E. putorii* aus den Arterienhäuten der Leibeshöhle von Mustela putorius.

Ueber Echinorhynchus acus Rud. vergleiche van Beneden l. c. p. 479.

Ueber die von Kolenati (Wiener entomol. Monatsschr. I. S. 66) unter dem neuen Genusnamen *Arthrorhynchus* beschriebenen und den Akanthocephalen zugerechneten zwei Parasiten, die dem Thorax von Nycteribien anhängen (*A. Westrumbii* an Nyct. Westwoodii und *A. Diesingi* an

Nyct. Montagui) dürften einstweilen wohl noch nähere Untersuchungen abzuwarten sein.

2. Platodes.

Diesing veröffentlicht eine „Revision der Myzhelminthen in zwei Abtheilungen, deren erste die Myzh. aprocta s. Trematodes enthält (Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXXII. S. 307—393), während die zweite (ebendas. Bd. XXXIII. S. 473—516) den Myzh. proctucha s. Hirudinei gewidmet ist. Beide Abtheilungen bilden, wie die schon früher herausgegebene Revision der Cercarien (J. B. XXII. S. 368), eine Ergänzung des bekannten Systema helminthum unseres Verf. und sollen dazu dienen, dieses unentbehrliche Werk durch Sammlung und systematische Verarbeitung des immer neu anwachsenden Materials auf der Höhe der Wissenschaft zu erhalten.

Hirudinei.

Zunächst dürfte hier zu erwähnen sein, dass Dalyell in dem schon mehrfach citirten Werke (powers of the creator Vol. II. p. 1—50) den Blutegeln einen eigenen Abschnitt widmet. Er beschreibt darin 12 Arten (von denen freilich zwei: Udonella caligorum und Hirudo anceps = H. grossa andern Gruppen zugehören): Hirudo muricata (wahrscheinlich = Pontobdella verrucata, H. (Piscicola) vittata, *H. (Piscicola?) campanulata* n. sp., H. octo-oculata (Nephelis vulgaris), H. sanguisuga (Haemopis vorax), H. medicinalis, H. (Clepsine) complanata, H. stagnalis (Clepsine bioculata) H. (Clepsine) tessellata, *H. (Clepsine?) vitrea* n. sp., *H. (Clepsine?) flava* n. sp. — überall mit specieller Berücksichtigung der Lebensweise. Im Ganzen sind die Blutegel, nach den Beobachtungen unseres Verf., sehr gefrässige Geschöpfe, die nicht bloss die verschiedensten thierischen Substanzen, sondern zum Theil selbst (Nephelis u. a.) Pflanzenstoffe geniessen. Jedenfalls ist es irrig, die Egel durchweg als „Blutsauger" zu betrachten, indem keineswegs alle Arten (und vielleicht keine einzige ausschliesslich) von Blut sich ernähren. So besteht z. B. die Lieblingsspeise von Clepsine complanata aus Lymnaeus

pereger, die von Cl. bi-oculata aus Mückenlarven u. s. w. Eine Coconbildung scheint, von Clepsine abgesehen, sehr allgemein vorzukommen, doch finden sich in Form und Zahl der eingeschlossenen Eier zahlreiche, zum Theil schon früher bekannte Unterschiede. So producirt z. B. Pontobdella kuglige Eikapseln, die mit Hülfe einer gestielten Scheibe auf Austernschalen u. dgl. befestigt werden und immer nur einen einzigen Embryo enthalten. Clepsine bedeckt ihre Eier bekanntlich mit dem Leibe, nach Art der Coccinen, und zwar, wie es scheint, bald frei (Cl. flava), bald auch in eine dünnhäutige Kapsel eingeschlossen (Cl. complanata). In letzterer geht die Entwickelung der Jungen auch nach zufälliger Trennung vor sich. Am ausführlichsten sind die Beobachtungen unseres Verf. über das Fortpflanzungsgeschäft bei Nephelis, ohne jedoch etwas Neues von Erheblichkeit zu enthalten. Die beigefügten Abbildungen (von Tab. I—V) sind nach lebenden Individuen gefertigt und geben nicht bloss die Formen, sondern auch die vielfach wechselnden Farben und Farbenvarietäten in naturgetreuer Weise wieder.

Durch die Untersuchungen von van Beneden haben wir ein neues, sehr merkwürdiges Thier kennen gelernt, das von seinem Entdecker den Namen *Histriobdella* erhalten hat und auf den Eiern der weiblichen Hummer in grosser Menge schmarotzend gefunden wird. (Bull. acad. roy. de Belg. T. V. N. 9 u. 12. c. tab., l'Instit. 1858. p. 432.) Wir stellen dasselbe hier, wie das auch Verf. gethan hat, zu den Hirudineen, obwohl es sich von den bisher bekannten Formen, auch von Astacobdella, nicht bloss durch die Duplicität des Geschlechts, sondern namentlich auch durch eine sehr abweichende Bildung des Haftapparats auffallend unterscheidet. Statt des einfachen Saugnapfes der echten Hirudineen trägt unser kleiner (1—1,5 Mm. langer) Schmarotzer am Hinterleibsende einen symmetrisch entwickelten cylindrischen Zapfen, der am Ende einen Art Saugscheibe trägt und ganz wie ein Bein benutzt wird. Ein Paar ähnliche, nur kürzere Zapfen, finden sich am Vorderleibsende, das einen selbstständigen kleinen viereckigen Abschnitt, einen Kopf oder Cephalothorax, bildet, und vorn am Rande ausserdem noch mit fünf

kurzen Fortsätzen, die wohl als Gefühlswerkzeuge wirken, versehen ist. Auch die hintern Fussstummel zeigen an ihrer Basis einen ganz ähnlichen Fortsatz. Der Leib zwischen dem Cephalothorax und den hinteren Fussstummeln ist cylindrisch, hier und dort etwas eingeschnürt und in seinem unteren Drittheile durch die sich hier entwickelnden Geschlechtsorgane bauchig erweitert. (Ref., der durch die Güte seines verehrten Freundes, unseres Verf.'s, Gelegenheit fand, die Histriobdella zu untersuchen, glaubt die Einschnürungen dieses Körpers auf eine förmliche Ringelung zurückführen zu dürfen und unterscheidet drei vordere Segmente, die zwischen dem Cephalothorax und der eben erwähnten Auftreibung liegen, und ein hinteres, dass sich zwischen letztere und die hinteren Fusshöcker einschiebt. Die Auftreibung selbst scheint zwei Segmente zu umfassen.) Von inneren Organen erkennt man zunächst und vorzugsweise den Darm, der geraden Weges durch den Körper hindurchläuft und in seinem vordern muskulösen Abschnitte, dem Pharynx, eine aus drei Chitinstäbchen zusammengesetzte, kräftige Bewaffnung enthält. Der After liegt zwischen den beiden hinteren Fusshöckern. Ein Nervensystem konnte nicht aufgefunden werden, dagegen wurden Flimmerkanäle und Spuren eines Blutgefässsystemes (mit farbloser Flüssigkeit) nachgewiesen. Die männlichen und weiblichen Organe sind, wie bemerkt, über verschiedene Individuen vertheilt und in ziemlich analoger Weise gebildet. Die Weibchen enthalten in der oben erwähnten Anschwellung jederseits neben dem Darme einen mit 5—6 verschieden entwickelten Eiern gefüllten Sack, der rechts, wie links an dem vordern Rande der Anschwellung nach aussen führt und vielleicht mit einem Receptaculum seminis in Zusammenhang steht, während die Männchen an Stelle der Ovarien jederseits eine Anzahl von Hodenschläuchen umschliessen, die durch einen meist von Samenfäden gefüllten Gang nach aussen führen. Nach unserem Verf. wäre ausserdem ein doppelter Penis vorhanden. Die Eier werden mit dem einen Pole einzeln an die Eistiele des Hummers befestigt und entwickeln sich nach vorhergegangener totaler Furchung zu einem Embryo, der bei seiner

Geburt bereits den Eltern ähnlich ist. (Verf. hat die Histriobdella schon vor mehreren Jahren beobachtet, damals aber irrthümlicher Weise als eine Annelidenlarve beschrieben, J. B. XX. S. 322.)

Williams belehrt uns über die Geschlechtsorgane der Blutegel. Er behauptet (l. c. p. 110), dass die Ovarien in den schleifenförmigen Drüsen zu suchen seien und nicht in den zwei bekannten, dem sog. Uterus anhängenden Säcken. Die Eier sollen sich unmittelbar in den Wandungen jener Schläuche entwickeln und nach ihrer Reife in den Innenraum hineinfallen. Flimmerhaare fehlen den Schläuchen, obwohl ihr Ende offen ist, wie bei den Lumbricinen.

Dalyell sah, wie eine wahrscheinlich aus Cyprina islandica entnommene Malacobdella (Hirudo anceps Dal.) aus einer Oeffnung in der Nähe des vordern Körperendes eine beträchtliche Menge von Eiern entleerte. L. c. Vol. II. p. 12. Pl. I. Fig. 22—25.

Mit der Beschreibung von „vierzehn Arten von Bdelliden" (Denkschriften der Kaiserlichen Akademie. Bd. XIV. 1858. S. 63 mit 3 Tafeln) beendigt Diesing die Reihe der von ihm 1854 begonnenen Darstellungen neuer Helminthen. Die Thiere, die hier zusammengestellt werden, gehören theils zu den Hirudineen, theils auch zu den polystomen Trematoden, welche beiden Gruppen vom Verf. nur als zwei Familien derselben Ordnung betrachtet werden. Von Hirudineen (Bdellidea proctucha) werden hier beschrieben und abgebildet:

Trachelobdella (n. gen.) *Mülleri* von den Kiemen des Gobius Capito und *Tr. Kollari* von den Kiemen des Priacanthus macrophthalmus, *Podobdella* (n. gen.) *Endlicheri* von den Kiemen der Corvina oscula, *Pontobdella depressa* aus dem Indischen Ocean, *Ichthyobdella stellata* von verschiedenen Karpfenarten der Donau, *J. Cichlae* von Cichla brasiliensis, *Branchiobdella scolopendra* von einem brasilianischen Fische, *Clepsine carinata* von Chlemmys caspica, *Pinacobdella* (n. gen.) *Kolenatii* aus Georgien und *Typhlobdella* (n. gen.) *Kovatsi* aus unterirdischen Gewässern in Ungarn. Die neuen, zum Theil freilich schon in Diesing's Systema helminthum aufgestellten Genera, werden folgendermassen charakterisirt:

Trachelobdella. Corpus pyriforme depressiusculum, transverse rugosum. Caput hemisphaericum, centro affixum, collo teretiusculo

retractili a corpore discretum. Os terminale centrale amplum. Ocelli nulli. Acetabulum basilare sessile, apertura circulari recta. Genitalium aperturae . . . . Tractus intestinalis unicruris s. simplex, ano stipatus; anus dorsalis subbasilaris. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Podobdella. Corpus ellipticum depressum, supra convexum, subtus planum, dense annulato-plicatum. Caput hemisphaericum centro affixum, collo teretiusculo retractili brevi a corpore discretum. Ocelli nulli. Acetabulum longe pedicellatum, oblique truncatum, pedicello teretiusculo basilari. Apertura genitalis mascula . . . ., feminea antrorsum sita ad annulum decimum. Tractus intestinalis unicruris s. simplex ano stipatus; anus dorsalis ad basin pedicelli. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Pinacobdella. Corpus elongatum, subcylindricum, utrimque antrorsum insuper in collum attenuatum, scutellato-tabulatum, scutellis s. tabulis duriusculis semicircularibus, dorsalibus 17 et totidem ventralibus, sutura utrimque marginali longitudinali sinuata seiunctis; canaliculo undulato dorsali et sulco ventrali recto, medianis aequilongis. Caput collo continuum. Os terminale labio supero semicirculari tectum, labio infero brevissimo, maxillis internis tribus cartilagineis pyramidalibus triquetris, apicibus convergentibus. Ocelli nulli. Acetabulum simplex subbasilare, ventrale, centro affixum, orbiculare. Aperturae genitalium . . . . Tractus intestinalis unicruris s. simplex, ano stipatus; anus dorsalis supra acetabulum. Ovipara. In lacubus Georgiae.

Typhlobdella. Corpus sublanceolatum, semiteres, annulis 81—93 laevibus. Caput corpore continuum. Os terminale, labio supero semielliptico, infero nullo, maxillis tribus semicircularibus margine crenulatis, plica longitudinali sub singula maxilla. Ocelli nulli. Acetabulum simplex, subbasilare, ventrale, centro affixum, orbiculare. Penis in annulo 25.; apertura feminea inter annulum 29. et 30. Tractus intestinalis unicruris s. simplex, ano stipatus; anus dorsalis supra acetabulum. Ovipara. In aquis dulcibus subterraneis.

In der schon oben erwähnten „Revision den Myzhelminthen“ zweite Abtheilung wird die Gruppe der Bdellideen ausschliesslich auf die Myzhelmintha proctucha beschränkt, d. h. im Wesentlichen auf unsere Hirudineen, nur dass diesen (als Bd. monocotylea) auch noch das anomale Gen. Myzostomum (als Bd. polycotylea) zugesellt wird. Nach der Lage des Afters zerfallen die Hirudineen sodann in zwei Sippen: 1) Excentroprocta mit den Familien der Branchiobdellae und Abranchiobdellae (Subf. Cephalostomae mit Mundsaugnapf, Siphonostomae mit Rüssel — hieher ausser Clep-

sine auch Malacobdella und Gyrocotyle — und Cheilostomae mit Kiefern); 2) Centroprocta mit den Gen. Acanthobdella und Centropygus.

Neue Arten werden nicht beschrieben; was Verf. einreiht, sind meist solche Species, die erst nach Erscheinen des Systema helminthum beschrieben sind. Unter ihnen begegnen wir auch dem Monopus medusicola Gosse, obwohl dieser wohl schwerlich etwas anderes als ein geschlechtsloser Trematode sein dürfte (J. B. XXII. S. 360). Troschel's Piscicola respirans avancirt zum Typus eines eigenen, mit Branchiobdella zusammengestellten Gen. *Cystobranchus* (*C. Troscheli* Dies.), dessen auszeichnender Charakter in den „branchiae vesiculares" besteht. Myzostomum cirriferum Schultze (non Lt.) wird als eigene Art, *M. Schultzeanum*, aufgeführt.

Die von Dalyell neu beschriebenen Arten sind leider nicht in ganz genügender Weise charakterisirt. *Hirudo* (Piscicola?) *campanulata* ist durch die Grösse und blasse Färbung der Endsaugnäpfe ausgezeichnet, die bei der dunklen Olivenfarbe des Körpers besonders auffällt (p. 12. Pl. I. Fig. 26, 27), wurde aber vom Verf. nur ein einziges Mal in zwei Exemplaren unter einer Anzahl verschiedener Seethiere aufgefunden. *H. vitrina* und *flava* leben im Süsswasser und dürften vielleicht am besten ein neues Genus bilden, das durch schlanke Form und lanzettförmige Bildung des Kopfes von Clepsine, dem es sich sonst durch sein Brutgeschäft anschliesst, verschieden ist. Die Blindsäcke scheinen (nach beigegebener Zeichnung Tab. V) einfach und ziemlich gleichmässig gebaut, etwa 12 Paar. H. flava hat nur ein einziges, H. vitrina dagegen vier hinter einander stehende Paare von Augen. Rüsselröhre?

Grube beschreibt in seinen Annulata Oerstediana auch einige neue Hirudineen: *Aulacostomum costaricense* aus Cartago, *Centropygus* (n. gen.) *Josecnsis* San José und *Clepsine triserialis* La Plata.

Das neue Gen. *Centropygus* gehört zu der Familie der Hirudinaceen und charakterisirt sich besonders durch die (bis jetzt ganz unerhörte) Lage des Afters im Centrum der Saugscheibe. Corpus elongatum, subteres, nudum, distincte annulatum, anteriora versus sensim maxime, postice minime attenuatum. Discus anterior hirudinis generi similiter conformatus, posterior acetabulum referens, ab ano perforatum, margine postico spinulis aliquot armato. Aperturae genitales inter annulum 27. et 28. et sub medio 30. sitae.

Das merkwürdige Gen. *Histriobdella* v. B. trägt folgende Charaktere: Corps arrondi, annelé, alternativement plus large et plus étroit; tête distincte, portant un appendice droit médian et deux appendices paires aux angles antérieurs de la région céphalique; en outre, de chaque côté de cette même région céphalique, un appen-

dice membraneux, arrondi, très mobile, servant de patte et qui peut s'évaser en ventouse. La bouche est protruse, son orifice est cilié, ainsi que le tube digestif, et ils se trouvent à l'entrée trois mâchoires chitineuses, mobiles, disposés en suçoir. Le corps est terminé en arrière par deux jambes très-mobiles servant à la locomotion et qui portent, comme les appendices locomoteurs de la tête, une expansion membraneuse pouvant servir de ventouse. Ces vers sont dioiques ; les orifices sexuels sont doubles et situés sur le côté. Les deux sexes ont la même taille. Leur développement est directe. Sp. *H. homari* v. Ben. l. c.

Trematodes.

Van Beneden theilt (Mém. sur les vers int. p. 10) die Ordnung der Trematoden nach den Eigenthümlichkeiten ihrer Entwickelung, ihres Baues und ihrer Lebensweise, wie das auch von andern Seiten vorgeschlagen ist, in zwei Gruppen, deren erstere die Familien der Tristomiden und Polystomiden enthält, während die zweite von der Familie der Distomiden gebildet wird. Unser Verf. bringt für diese beiden Gruppen die Bezeichnung Monogénèses und Digénèses in Anwendung, doch scheint es uns in Anbetracht der Fortpflanzung von Gyrodactylus elegans, die freilich vom Verf. in anderer Weise aufgefasst wird, passender, die Abwesenheit der Metamorphose bei der ersten Gruppe und nicht die Abwesenheit einer ungeschlechtlichen Vermehrung in den Vordergrund zu stellen.

Anders Diesing, der in seiner Revision der Myzhelminthen 1. Absch. (a. a. O.) die Gruppe der Trematoden in drei Abtheilungen zerfällt: 1) Tr. acotylea (Monostomum u. s. w.); 2) Tr. cotylophora mit den Familien der Monocotylea, Tricotylea und Polycotylea; 3) Tr. plectanopora mit den Familien der Acotylocephala (Gyrodactylus und Verwandte) und Cotylocephala. Man sieht, es ist die Bildung und Vertheilung der Haftwerkzeuge, die dieser Classification zu Grunde liegt. Das Princip ist bestimmt ein richtiges, es scheint jedoch, als wenn die Anwendung desselben nicht überall gelungen sei. So steht z. B. das mit Tristomum nahe verwandte Gen. Callicotyle, dem die Kopfsaugnäpfe fehlen, in der Familie der Monocotyleen, deren Stamm durch Disto-

mum repräsentirt wird. Es bildet hier allerdings eine besondere Unterfamilie, aber dieselbe Gruppe enthält auch das Gen. Gasterostomum, dessen Mundsaugnapf dabei freilich als ein hinterer Haftapparat in Anspruch genommen wird. Eine ähnliche Verwechselung von vorn und hinten scheint übrigens auch noch bei einigen andern Formen untergelaufen zu sein. So ist z. B. das von Schomburgk als Schmarotzer verschiedener Hirudineen aufgefundene und hier nach einer Zeichnung des Entdeckers abgebildete (Tab. III) Heptastomum hirudinum offenbar nichts Anderes, als eine Tetracotyle, deren hinteres Ende für das vordere gehalten wurde, wie man bei einer Vergleichung etwa mit den Pagenstecher'schen Abbildungen auf das Bestimmteste, sogar an der Detailzeichnung, erkennt. (Uebrigens bezeichnet Diesing selbst das Heptastomum als eine species inquirenda — „sicut Tetracotyle forsan animalculum nondum perfecte evolutum exhibens".) Ebenso kann sich Ref. der Vermuthung nicht erwehren, dass der hier (Tab. I) als Ancyrocephalus paradoxus Crepl. beschriebene Parasit von den Kiemen des Sander nichts als ein Dactylogyrus (Tetraonchus Dies.) sei, dessen hinteres Ende gleichfalls als vorderes gedeutet wurde. Allerdings wird dem Gen. Ancyrocephalus ein endständiger Haftapparat mit sechs Saugnäpfen zugeschrieben, allein dieses Gebilde hat eine so grosse Aehnlichkeit mit der eingezogenen Kopfscheibe der Dactylogyren, dass Ref. dadurch in seiner Auffassung nur bestärkt wird. Auch die in der Zeichnung hier und da angedeuteten innern Organe lassen sich leicht auf unsere Dactylogyren zurückführen, wie denn auch schliesslich die Bildung des Hakenapparates über die Natur des Thieres kaum noch zweifelhaft lassen dürfte. Neue Arten hat Verf. nicht beschrieben, wohl aber eine Anzahl bekannter Species wiederum zu Typen besonderer Gattungen erhoben. So bildet z. B. Distomum haematobium das Gen. n. *Gynaecophorus*, Gasterostomum gracilescens und minimum Wag. das Gen. n. *Rhipidocotyle* („acetabulum intus flabellato-lamellatum"), Epibdella Sciaenae v. Ben. das Gen. n. *Benedenia* („acetabulum corporis intus aculeis quatuor instructum"), Dactylogyrus monenteron wie die übrigen Arten

mit vier grossen Haken das Gen. n. *Tetraonchus*, D. aequans und pedatus Wag. das Gen. n. *Diplectanum* („plectana duo sessilia vel pedicellata“) und Octobothrium scombri Gr. das Gen. n. *Grubea* („plectana octo, limbo solido, fundo quadrilocularia, corpusculis duobus semilunaribus oppositis“).

Die Cercarien sind als besondere Thierformen in dieser Zusammenstellung ausser Acht geblieben; Verf. hat durch die neueren von allen Seiten bestätigten Beobachtungen endlich die Ueberzeugung gewonnen, dass diese Geschöpfe wirklich bloss die Larven gewisser nach den Gesetzen des Generationswechsels sich entwickelnder Trematoden sind. Um aber auch für sie das Material der letzten Jahre zu sammeln, veröffentlicht Verf. unter dem Titel: „Berichtigungen und Zusätze zur Revision der Cercarien“ (Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXI. S. 239—290) eine systematische Uebersicht der seit seiner „Revision der Cercarien“ (J. B. XXII. S. 368) von Filippi, Wagener, de la Valette, Pagenstecher u. A. untersuchten und beschriebenen Arten. In dieser Uebersicht begegnen wir übrigens gleichfalls einer Anzahl neuer Gattungsnamen, wie *Lophocercaria* (für C. cristata la Val.), *Glenocercaria* (für Cercaria ephemera u. a.), *Histrionellina* (für C. ocellata de la Val.) und *Bucephalopsis* (für Bucephalus Haimeanus). Der Genusname Cercaria bleibt für die augenlosen Formen mit Bauchnapf und einfachem oder gespaltenem Schwanze reservirt, für eine Gruppe, die nach der Beschaffenheit des Kopfes und Schwanzes wieder in die Untergeschlechter Gymnocephala, Acanthocephala, Nephrocephala und Schizocerca zerfällt. Für den Ammennamen Redia wird die Bezeichnung *Sporotherium* in Anwendung gebracht.

Polystomei. Van Beneden's Mém. sur les vers int. enthält p. 12—68. Tab. I—VII Mittheilungen über den äussern und innern Bau von Udonella caligorum Johnst. (= Amphibothrium Kroyeri Lt.), Epibdella hippoglossi Zool. Dan., E. sciaenae v. Ben., Diplozoon paradoxum v. Nordm., Octobothrium lanceolatum Duj., O. merlangi Kuhn, Axine bellones Abildg., Onchocotyle appendiculata Kuhn, O. borealis

van Ben., *Calceostoma* (n. gen.) *elegans* van Ben., Gyrodactylus auriculatus v. Nordm. und G. elegans v. Nordm. Von Udonella konnte auch die Entwickelung beobachtet werden, und überzeugt sich Verf. hier mit aller Bestimmtheit, dass das junge Thier bereits in seiner späteren Form das Ei verlässt. Auch für Epibdella wird die Abwesenheit einer Metamorphose wahrscheinlich gemacht. Der innere Bau ist am Vollständigsten bei Epibdella aufgeschlossen, indessen müssen wir es uns versagen, hier auf die Einzelnheiten der Darstellung näher einzugehen. Wir beschränken uns auf die Angabe, dass sich das excretorische Gefässsystem dieses Wurmes in der vordern Hälfte des Körpers rechts und links auf der Bauchfläche mittelst eines pulsirenden Sackes nach Aussen öffnet, wie das von Kölliker auch von Tristomum dargestellt ist. Ueberhaupt hat der innere Bau dieses letztern Thieres eine grosse Aehnlichkeit mit der auch sonst nahe verwandten Epibdella. Von einem Blutgefässsysteme, das K. in Form eines pulsirenden Längsstammes bei Tristomum aufgefunden haben wollte, konnte Nichts nachgewiesen werden, wie denn überhaupt Ref. der Ansicht ist, dass die Trematoden (und Cestoden) nur einen einzigen Gefässapparat besitzen, nämlich den excretorischen. Onchocotyle hat zwei hintere Pori, einen jeden mit einer pulsirenden Blase. Bei Udonella und Diplozoon scheint der sonst allgemein vorhandene Penis zu fehlen. In Betreff des Gyrodactylus elegans glaubt Verf. an einen Irrthum von v. Siebold's Seite. Er hält diese Form nicht für eine Amme, sondern für ein gewöhnliches geschlechtlich entwickeltes Individuum, das nur in sofern verschieden sei, als sich bei ihm die Eier bereits im Mutterleibe zu einem Embryo entwickelten. Dass dieser Embryo selbst wieder einen Sprössling in sich trage, wird geläugnet und die darauf bezügliche Angabe von v. Siebold durch die Annahme einer Verwechselung mit einem zweiten jüngeren Embryo neben dem ersten erklärt. (Freilich scheint es Verf. nicht gelungen, bei Gyr. elegans irgend eine Spur des männlichen Apparates aufzufinden. Ebenso wenig kennt derselbe die neuerlich erst von Wagener nachgewiesenen Unterschiede in der Stellung der

grossen Haken, die zwischen Gyr. elegans und den übrigen Arten obwalten.)

Die bekannte Angabe von Siebold's, dass das merkwürdige Diplozoon durch Verwachsung und weitere Entwickelung zweier mit den Bauchnäpfen vereinigter Diporpen entstehe, wird von Diesing in Zweifel gezogen. Derselbe hebt hervor, dass die beiden Hälften von Diplozoon nach Nordmann mit den Seitenrändern und nicht mit den Bauchflächen zusammenhingen, dass weiter auch in der Bildung der Saugnäpfe und des Klammerapparates gewisse Eigenthümlichkeiten vorkämen, die ihn veranlassten, das Doppelthier von Diporpa und Diplozoon als generisch verschieden zu betrachten. Sitzungsber. der Wiener Akad. 1858. I. S. 269. (Ref. bemerkt dabei, dass die von ihm beobachteten Diplozoen immer nur mit der Bauchfläche zusammenhingen und nicht mit den Seitenrändern, indem die Haftapparate und ebenso auch die Bauchflächen der beiden lanzettförmigen, übrigens nur wenig abgeplatteten Vorderleiber beständig einander zugewandt waren. Er muss es nach seinen Untersuchungen auch für einen Irrthum halten, wenn van Beneden l. c. p. 44 angiebt, dass die Vereinigung der beiden Körper eine kreuzweise sei und die vordere Hälfte der einen Seite mit allen ihren innern Organen in die hintere Hälfte der anderen übergehe. In diesem Falle müssten ja auch die Vorder- und Hinterleiber der beiden Seiten nach verschiedener Richtung sehen.)

Diesing beschreibt in seiner Abhandlung über Bdellideen (a. a.O.) folgende Polystomeen (Bdellidea aprocta Dies.): *Plagiopeltis* (n. gen.) *duplicata* Rud. von den Kiemen des Thunfisches, *Plectanocotyle* (n. gen.) *elliptica* von den Kiemen des Labrax mucronatus, *Encotyllabe* (n. gen.) *Nordmanni* n. sp. aus dem Schlunde von Brama Raji, *Calicotyle* (n. gen.) *Kroyeri* n. sp. von Raja radiata. Die schon in des Verf. Systema helminthum aufgestellten Genera werden jetzt folgendermassen charakterisirt.

Plagiopeltis. Corpus elongatum, depressum. Caput corpore continuum. Os . . . . Acetabula ventralia octo in corporis parte dilatata marginalia, serie simplici disposita, elliptica, planiuscula, marginata, singula acetabulum minus, transverse ellipticum, utroque mar-

gine inflexum, centrale includentia. Genitalia externa . . . . Porus excretorius. Tractus intestinalis bicruris, coecus. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Plectanocotyle. Corpus late ellipticum planum. Caput corpore continuum. Os terminale prominulum. Repla 6 in postico corporis margine, ventralia, serie simplici, bivalvia, valvulis convexiusculis oppositis, valvula singula fulcris duobus unciformibus apice arcuatim conniventibus, et tertio intermedio breviore recto, articulatis, membrana inter se iunctis. Acetabula duo iuxtapposita, hemisphaerica, infra os sita. Genitalium aperturae . . . . Porus excretorius . . . . Tractus intestinalis bicruris coecus. Ovipara. Piscium marinorum ectoparatita.

Encotyllabe. Corpus ellipticum planum, antice truncatum, marginibus lateralibus inflexis. Caput corpore continuum, bothriis duobus anticis conchaeformibus plicatis iuxtappositis. Os rimaeforme subanticum infra bothria. Acetabulum campanulatum, limbo membranaceo angusto reflexo, hamulis duobus centralibus apicibus convergentibus, pedicello longo subbasilari ventrali affixum. Genitalium aperturae . . . . Porus excretorius . . . . Tractus intestinalis bicruris coecus. Ovipara. Piscium marinorum endoparasita.

Calicotyle. Corpus planum, late obovatum. Caput corpore continuum. Os subterminale, transverse ellipticum. Acetabulum basilare ventrale, urceiforme, septangulare, intus dissepimentis septem e centro radiantibus, quinque inermibus, duobus uncino valido vaginato retractili armatis. Aperturae genitalium infra os oblique iuxtappositae, approximatae. Porus excretorius . . . . Tractus intestinalis bicruris, coecus. Ovipara. Piscium marinorum ecto- vel endoparasita.

Die Charaktere des Gen. Epibdella Bl. (Phylline Ok. = Benedenia Dies.) werden von van Beneden (l. c. p. 18) folgender Maassen festgestellt: Corps de forme ovale, mince et aplati; tête pourvue de deux ventouses, une grande ventouse en arrière armée de crochets et couverte en dedans de papilles régulièment disposées, avec le bord frangé; les orifices sexuels situés sur le bord à droite près de la ventouse buccale; deux vésicules pulsatiles, s'ouvrant en avant, à quelque distance du bord. Sur la peau des poissons.

Das neue Gen. *Calceostoma* van Ben. (l. c. p. 60. Pl. VII. Fig. 2) ist gewissermassen ein Gyrodactylus mit reducirtem Krallenapparate und schirmförmigem Kopfschmuck; seine Charaktere werden von Diesing (Sitzungber. der Wiener Akad. XXXV. S. 441) in nachfolgender Diagnose zusammengefasst: Corpus subcylindricum depressiusculum. Caput corpore continuum, lamella semicirculari, terminali, versatili cinctum. Os ad basin lamellae capitis. Ocelli nulli. Plectanum unum, simplex, sessile, subterminale posticum, membranaceum, obconicum;

extus, infra limbum, apparatus affixionis solidus, forcipatus, cruribus antrorsum iuxtappositis, basi subglobosis, globulo singulo hamulum maiorem retrorsum et alterum minorem antrorsum directum emittente. Androgyna; apertura genitalis communis antrorsum sita; penis (hamulus ventralis Auct.) subulatus in pagina membranacea. Porus excretorius . . . . Tractus intestinalis bicruris, coecus. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita. Sp. *C. elegans*, in branchiis Sciaenaea aquilae.

Dalyell beschreibt unter dem Namen Octodactylus inhaerens eine Art des Gen. Octobothrium mit fingerförmigen, unbewaffneten Saugnäpfen, wahrscheinlich O. digitatum Rathke von den Kiemen des Kabliau. L. c. II. p. 263. T. XXXVI. Fig. 1. 2. Beschreibung und Abbildung lassen freilich Vieles zu wünschen, wie denn z. B. Verf. geneigt ist, das hintere Ende als vorderes aufzufassen.

Ebenso sind bei Udonella von unserem Verf. die seitlichen Saugnäpfe übersehen. Neu ist dagegen die Angabe, dass gelegentlich auch auf den Hervorragungen im Nacken von Pontobdella kleine Exemplare dieser Thierform vorkommen. Ibid. Vol. I. p. 6. und a. a. O.

Leidy beschreibt unter anderen neuen Trematoden ein mit Aspidogaster verwandtes Genus n. *Cotylaspis*, das in der Mundhöhle und auf der äusseren Nierenfläche der nordamerikanischen Anodonta fluviatilis und lacustris lebt und sich besonders durch die Anwesenheit von Augen auszeichnet. (Proc. Akad. Philad. 1858. p. 110.)

Die Diagnose des neuen Genus ist folgende: *Cotylaspis.* Body curved infundibuliform, anteriorly cylindro-conical, posteriorly expanding into a subcircular or oval ventral disk with numerous (29) acatabula arranged in a triple series. Mouth infero-terminal, with a prominent upper lip and protractile into a cup- or disk-like acetabulum. Intestinal apparatus as in Aspidogaster. Eyes two, distinct, black, situated on each side of the head. Generative apertures inferior, between the head and ventral disk. Sp. n. *C. insignis.*

Distomei. Die Untersuchungen van Beneden's über die Trematoden mit Generationswechsel (tr. digénèses, l. c. p. 68—111. Pl. VIII—XIII) beziehen sich auf folgende Arten: Monostoma mutabile, M. verrucosum, Amphistoma subclavatum, Distoma militare (e Cerc. Palud. vivip. = C. echinifera de la Val.), D. echinatum (e Cerc. echinata Lymnaei); D. retusum (e Cerc. armata p. p., eingekapselt in Phryganeen),

D. clavigerum (e Cerc. armata p. p. = C. ornata), Distoma tereticolle, D. filicolle (= D. Okenii Köll.), *Nematobothrium filarina* n. gen. et n. sp. Bei allen diesen Arten ist der äussere und so weit als möglich auch der innere Bau beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Auf diese Einzeldarstellungen folgt später noch (p. 166—223) eine übersichtliche Betrachtung des Gesammtbaus nach den einzelnen Organensystemen. Für unsere Kenntniss über die Trematoden im Ganzen ergiebt sich daraus nichts wesentlich Neues, es müsste denn sein, dass Verf. auf das negative Ergebniss seiner Untersuchungen hin die Existenz einer direkten Communication zwischen den männlichen und weiblichen Organen in Abrede stellt. Dass Verf. weiter die Gefässe der Trematoden nur als Theile des sog. Excretionsorganes betrachtet, ist schon oben erwähnt worden, wir wollen indessen hinzufügen, dass Verf. diesem Apparate eine ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat (p. 172—187) und namentlich auch die vergleichende Anatomie desselben weiter verfolgt. Sonst schliesst sich die Darstellung des Verf. überall an die zuerst wohl von v. Siebold vertretenen Ansichten an. Die einzelnen vom Verf. untersuchten Formen betreffend, so wird deren Kenntniss durch die hier vorliegenden Mittheilungen in hohem Grade erweitert. Wir müssen allerdings in dieser Hinsicht zunächst auf das Original verweisen. Nur ein Paar Bemerkungen über Distomum tereticolle und Nematobothrium dürften hier ihre Stelle finden.

Das Distomen tereticolle s. Okenii lebt bekanntlich immer paarweise in einer Cyste eingeschlossen in der Kiemenhöhle von Brama Raji und zeigt in diesen beiden Individuen beständig so bedeutende Verschiedenheiten, dass Kölliker sich veranlasst sah, diese als Geschlechtsverschiedenheiten zu deuten und unseren Distomen ein getrenntes Geschlecht zu vindiciren. Unser Verf. bestätigt nun in der That, dass das eine dieser beiden Individuen, das durch eine mächtige Entwickelung seines Hinterleibs sich auszeichnet — ähnlich wie bei dem später zu erwähnenden Monostomum bipartitum, das sich auch in seinen Geschlechtsverhältnissen an unser Dist. filicolle anzuschliessen scheint — mit Eiern gefüllt ist, nichts destoweniger aber glaubt unser Verf., dass ursprünglich beiderlei Individuen desselben hermaphroditischen Geschlechts gewesen seien, dass dieselben dann weiter den Begattungsakt vollzogen, bei dem

aber nur das eine Individuum als Männchen fungirte, und dass das befruchtete dann allein zur weiblichen Geschlechtsreife gelangte, während die männlichen Organe gleichzeitig atrophirten. Das neue Gen. *Nemotobothrium* wurde vom Verf. gleichfalls nach einem in der Kiemenhöhle eines Fisches (Sciaena aquila) eingekapselten Wurme aufgestellt. Die Cysten erreichen die Grösse einer Faust und enthalten einen vielfach verschlungenen fadenförmigen Körper von vielleicht Meterlänge, der keinerlei äussere Auszeichnungen trägt und leicht für eine Filarie gehalten werden könnte. Das Kopfende des Wurmes besitzt eine auffallende Beweglichkeit und kann die manchfachsten Formen annehmen. Uebrigens liegt der Parasit nicht frei in seiner Cyste, sondern zunächst in einer dünnen Scheide, die wohl, wie bei Tetrarhynchus, ein Absonderungsprodukt des Körpers sein dürfte. Mitunter wird auch noch ein zweiter, kleinerer und dünnerer Wurm neben dem ersten gefunden. Bei anatomischer Untersuchung überzeugt man sich, dass die Eingeweide dieser Thiere aus einem pulsirenden Gefässe und einem äusserst langen, mehrfach gefalteten Eierschlauche bestehen — alle übrigen Organe fehlen; sie sind, wie Verf. vermuthet, während der Entwickelung der weiblichen Geschlechtswerkzeuge allmählich verloren gegangen.

Was Verf. über die Entwickelung unserer Trematoden mittheilt (vgl. hierfür besonders die übersichtliche Zusammenstellung auf p. 201—223), stimmt in der Hauptsache mit den bekannten Angaben von Wagener, de Filippi, de la Valette u. A. überein, bietet aber gleichfalls im Einzelnen wiederum manches Neue. Besonders glücklich war Verf. in den von ihm angestellten Fütterungsversuchen mit eingekapselten Cercarien. (Fütterungsversuche vor der Entwickelung führen, auch nach den Erfahrungen des Verf.'s, nicht zum Ziele.) Nicht bloss, dass es ihm auf diese Weise gelang, den Diplodiscus subclavatus zu dem Amphistomum subclavatum der Frösche zu entwickeln, er lieferte auf demselben Wege auch den Beweis, dass sich nicht bloss die Cerc. echinifera, sondern auch C. echinata im Darmkanale der Ente in ein Distomum verwandelt, das schon am dritten und vierten Tage nach der Fütterung in voller Geschlechtsentwickelung begriffen ist. Ebenso wurde die kleinere der bisher unter dem Namen Cerc. armata zusammengeworfenen Arten (C. armata Pagenst.) im Darmkanale der Frösche zu Dist. retusum (= Dist. endolobum Pagenst.) herangezogen. Die erste Anlage der Geschlechtsorgane besteht in den

Testikeln, die am vierten Tage erscheinen, während die ersten Eier erst zehn Tage später beobachtet werden. Die grössere Cercaria armata (C. ornata P.) verwandelte sich gleichfalls schon nach wenigen Tagen in das Dist. clavigerum, wie das auch von Pagenstecher beobachtet wurde. Die Embryonen von Monostomum mutabile mit der Redie im Innern, wurden vom Verf. nach eigener Untersuchung beschrieben. Auch bei einigen andern Arten wurden flimmernde Embryonen beobachtet, doch bedarf die Annahme, dass solche flimmernde Embryonenzustände bei allen Trematoden dieser Gruppe vorkämen, nach den Untersuchungen Wagener's bekanntlich einer Beschränkung.

Auch Walter unterwirft den Bau der Trematoden einer näheren Untersuchung (Arch. für Naturgesch. 1858. I. S. 269—297. Taf. XI—XIII). Er schildert die einzelnen Organe von Amphistomum subclavatum, Distomum hepaticum und D. lanceolatum mit besonderer Berücksichtigung ihrer feineren Strukturverhältnisse und liefert dadurch einen ebenso erwünschten wie wichtigen „Beitrag zur Anatomie und Histologie" dieser Thiere.

Das Nervensystem betreffend, hebt Verf. u. a. hervor, dass dessen Centraltheile nicht, wie meist angenommen, zwischen Schlundkopf und dem Grunde des Saugnapfes liegen, sondern ungefähr in der Mitte des Oesophagus gefunden werden und aus einem völlig geschlossenen Ringe bestehen, dessen Seitentheile eine entschieden ganglionäre Beschaffenheit besitzen. Die Seitenganglien entsenden bei den genannten Arten drei Nerven, von denen der vordere, der meist selbst wiederum in ein Ganglion anschwillt, zu dem Mundnapfe, der mittlere nach Aussen zu Muskeln und Cuticula des Halses, der hintere, stärkere in gerader Richtung zu dem Hinterleibe und den inneren Organen läuft. Die Ganglienkugeln sind meist sog. bipolare. Dass die Gefässe der Trematoden in ganzer Ausdehnung dem excretorischen Apparate zugehören, wird auch vom Verf. bestätigt und durch vollständige Analyse dieses Apparates bei Amphistomum bewiesen. Aber neu ist es, dass die letzten Endigungen dieser Gefässe ein ausgeprägtes Capillarnetz bilden, das sich meist durch das ganze Parenchym verbreitet, namentlich die Eingeweide umspinnt und von Zeit zu Zeit, besonders an den Theilungsstellen sich zellenartig erweitert, wodurch es dann dem sog. Schleimgewebe von Virchow äusserst ähnlich wird. Verf. hält dieses Capillarnetz übrigens trotz

seinem Zusammenhange mit dem excretorischen Apparate für eine der Ernährung dienende Einrichtung und vermuthet, dass es die vom Darmkanale und auch wohl der Haut aufgenommenen Flüssigkeiten gleichmässig durch den ganzen Körper zu verbreiten habe. Bei Amphistomum fehlen die Flimmerläppchen in den feinern Excretionsgefässen, aber dafür wird der Expulsionsschlauch hier von einer starken Muskulatur überlagert, die eine kräftige Zusammenziehung ermöglicht, während bei den übrigen Arten, die der Flimmerläppchen nicht entbehren, die Zusammenziehungen weit schwächer sind, und von einer einfachen contraktilen Membran vollzogen werden. Das durch v. Siebold beschriebene sog. zweite Vas deferens, das einen direkten Zusammenhang zwischen dem Hoden und dem weiblichen Apparate, zunächst der Vesicula seminalis interior (Receptaculum seminis), vermittelt, wird vom Verf., für Amphistomum wenigstens, bestätigt.

G. Wagener beschreibt den äusseren und inneren Bau von Gasterostomum v. Sieb. und hebt hervor, dass die Arten dieses Genus ohne Zweifel den geschlechtsreifen Zustand von Bucephalus darstellen. Arch. für Naturgesch. 1858. S. 250—252.

Die wichtigsten Charaktere des Gen. Gasterostomum beruhen nach Verf. theils in dem am Vorderrande des Mundsaugnapfes angebrachten contractilen Fortsätzen (die Ref. in mehrfacher Beziehung an den Kopfputz von Gyrodactylus erinnern), theils auch in der Lage der Geschlechtsöffnung am Hinterleibsende und der einfachen blindsackförmigen Bildung des Darmrohres. Ausser dem bekannten Gast. fimbriatum (= Distomum campanula Duj.), das bald eingekapselt an den Kiemen von Cyprinus, bald auch frei und erwachsen im Darme des Hechtes, Barsches u. a. Raubfischen vorkommt, erwähnt Ref. noch: G. gracilescens (= Dist. gracilescens Rud.) aus dem Darmkanale von Lophius und *G. minimum* n. sp. aus dem Darme von Trigla microlepidota, deren Unterschiede besonders in der relativen Grösse der zwei Saugnäpfe und der Grösse der Eier beruhen. (Eine vierte Art ist inzwischen von Molin beschrieben: *G. armatum* aus Conger conger.)

Ebendaselbst (S. 252—256. Tab. IX) berichtet Wagener auch über das von Wedl beschriebene Monostomum bipartitum (J. B. XXII. S. 367), namentlich das Verhältniss, in dem die beständig paarweise in derselben Cyste vorkommenden Individuen zu einander stehen. Auf den ersten Blick glaubt man in dem Inhalte einer Cyste ein zweiköpfiges Thier mit gemeinschaftlichem kirschenförmigem Leibe vor sich zu sehen, aber bei näherer Untersuchung findet man,

dass es zwei von einander getrennte, ungleich entwickelte Individuen sind, von denen das eine kleinere durch den lappigen Hinterleib des anderen der Art umwachsen ist, dass zur Durchtrittsstelle des Kopfendes nur noch eine einzige kleine Oeffnung übrig geblieben ist. Der eingeschlossene Hinterleib hat eine ziemlich schlanke Form und enthält ausser den beiden Darmschenkeln noch Gebilde, „in denen man sich wohl samenbereitende Organe vorstellen kann.“ Von Eiern ist bei demselben keine Spur vorhanden, während der umhüllende Leib des grösseren Individuums von Eiern strotzt und grösstentheils der Anhäufung derselben seine mächtige Ausdehnung verdankt. In einem Falle enthielt die Cyste zwei noch geschlechtlich unentwickelte, gleichgestaltete Thiere, die mit ihrer Bauchfläche in entgegengesetzter Richtung an einander gefügt und der Art gekrümmt waren, dass die Seitenlappen des hinteren, abgestutzten Körperendes das dünnere Vorderende sattelartig umgaben. Denkt man nun, dass sich das hintere Körperende des einen Individuums übermässig vergrössert, so wird der Leib des andern bis auf das Kopfende von demselben umfasst und durch schliessliche Verwachsung der Seitenlappen völlig eingeschlossen werden, wie denn auch Verf. mehrfache Stadien dieser Entwickelung beobachten konnte.

Van Beneden beobachtete die Befruchtung eines Eies bei Distoma aeglefini. Er sah den beweglichen Samenfaden in unmittelbarer Berührung mit den Keimbläschen, bis derselbe nach Verlauf einiger Stunden still wurde und dann spurlos verschwand. Bull. Acad. roy. Belg. T. IV. No. 4, l'Instit. 1858. p. 159 u. 223.

Nach den Untersuchungen von G. Wagener gehört das sog. Monostomum foliaceum nicht zu den Trematoden, wie man früher annahm, sondern zu den Cestoden, wo es ein mit Amphiptyches (= Gyrocotyle Dies.) verwandtes neues Gen. *Amphiline* darstellt. Von den frühern Beobachtern ist das mit einem undurchbohrten Kopfnapfe versehene vordere Körperende meist für das hintere gehalten. Arch. für Naturgesch. 1858. S. 244—249. Taf. VIII.

Von neuen Arten erwähnen wir:

Diplostomum grande aus dem Darme von Strix nivea, *Monostomum affine* aus der Gallenblase von Castor zibethicus; *M. spathulum* und *Distomum biliosum* beide aus der Gallenblase eines Fisches, Leidy Proc. Acad. Philad. 1858. p. 110.

Holostomum lagena aus Strix passerina, *H. clavus* aus Gadus Merleccius, *Monostomum hystrix* aus Pelophylax esculentus, *Distomum marginatum* aus Anas crecca, *D. soccus* aus Mustelus plebejus, *D. calceolus* aus Conger conger, *D. ellipticum* aus Acipenser nasus, *D. armatum* aus Phasianus gallus, *D. cesticillus* aus Lophius piscatorius, *D. semiarmatum* aus Acipenser Naccari, *D. putorii* aus Mustela putorius, beschrieben von Molin, prosp. fam. helm. Venet., a. a. O. S. 127 ff.

Ebenso weiter als Nachtrag (ebendas. Bd. XXXIII. S. 287: *Diplostomum auriflavum* aus Ardea nycticorax, *Holostomum cornucopia* aus Strix flammea (?), *Distomum foliaceum* aus Gobius paganellus, *D. singulare* aus Ibis falcinellus, *D. oboratum* aus Chrysophrys aurata, *D. Fabenii* aus Cantharus vulgaris, *D. heteroclitum* aus Perdix coturnix, *D. retroflexum* aus Belone acus, *D. papilliferum* ebendah., *D. Polonii* aus Caranx trachurus, *Gasterostomum armatum* aus Conger conger.

Distoma Goliath n. sp., aus der Leber der Balaenoptera rostrata, von der Grösse und dem Ansehen eines Blutegels, van Beneden, Bullet. Acad. roy. de Belg. T. V. No. 7. c. tab., l'Inst. 1858. p. 282.

Ueber das von Weinland unter den menschlichen Helminthen aufgeführte *Distomum* (Dicrocoelium) *Buskii* Wld., das nach beigefügter Bemerkung von Busk in London in dem Dünndarme eines Lascar aufgefunden wurde (an essay on the tapeworms of man p. 87) ist mir keine weitere Angabe bekannt geworden. Für das Distoma haematobium wird gleichzeitig der neue Genusname *Schistosoma* in Anwendung gebracht und eine eigene, von den Distomeen verschiedene Familie (Gynaecophora) aufgestellt.

Leuckart und Pagenstecher beobachteten in der Leibeshöhle von Sagitta germanica zwei unreife Trematoden, ein Monostomum und ein Distomum, die beide abgebildet wurden. Arch. für Anat. und Physiol. 1858. S. 599, Tab. XXI. Fig. 8 u. 9.

Gräffe beschreibt (Beobachtungen über Radiaten und Würmer S. 47 ff. Tab. X) zwei sehr interessante Meercercarien: eine *C. Thaumantiadis*, die in der Scheibe einer kleinen Qualle (Eucope, nicht Thaumantias) eingegraben lebt und sich durch die Anwesenheit eines Borstenschwanzes sehr nahe an die gleichfalls bei Nizza aufgefundene C. setigera Müll. anschliesst, und eine zweite als *C. Cymbuliae* beschriebene Form, die sich auf der Oberfläche des Eingeweidesackes von Cymbulia Peronii in wurmförmigen Sporocysten entwickelt. Die

letztere besitzt ausser einem kurzen und breiten contractilen Schwanze noch einen mehr seitlich abgehenden schlanken und langen Anhang · der nach der Zeichnung des Verf.'s freilich eine sehr abweichende Beschaffenheit hat, aber doch wohl mit dem erstern zusammengehört, wie bei der nahe verwandten Cercaria furcocerca Wagener's (Beitr. zur Entwickelungsgesch. der Eingeweidewürmer Tab. XXX). Die Angabe, dass diese Cercarie einen einfachen schlingenförmig gewundenen Darm besitze, der zwischen den beiden Schwänzen nach Aussen münde, dürfte wohl auf einem Irrthume beruhen.

Nach den Beobachtungen von Steenstrup ist das Distomum caudatum Bosk der Cercarienzustand des Dist. fuscum s. Coryphaenae Bosk, die wohl beide derselben Art zugehören. Vidensk. Meddelels. for 1858. p. 183. (Nach brieflicher Mittheilung des Verf. dürfte auch Dist. clavatum Rud., wenigstens zum Theil, hierher gehören und die Verwandlung der Cercarie in ihr schwanzloses Geschlechtsthier dadurch vor sich gehen, dass erstere direkt in ihren späteren Wirth einwandert. Eine Anzahl verschiedener Entwickelungsstufen, mit denen Verf. den Ref. freundlichst beschenkte, scheinen die Richtigkeit dieser Auffassung ausser Zweifel zu setzen.)

Cercaria agilis n. sp., in Gesellschaft von Planorbis und anderen Süsswasserschnecken frei im Delawareflusse gefunden, Leidy l. c.

Dalyell beobachtet gleichfalls Cercarien und giebt davon eine (schlechte) Abbildung, l. c. Pl. XXXVI. Fig. 9. p. 266.

Cestodes.

Die Untersuchungen, die van Beneden in dem schon mehrfach angezogenen Werke (mém. sur les vers intest. p. 224—266) über den Bau und die Entwickelungsgeschichte der Bandwürmer niedergelegt hat, schliessen sich in ähnlicher Weise, wie das oben von den Beobachtungen desselben Verf.'s über Trematoden hervorgehoben wurde, bestätigend und ergänzend an die inzwischen auch von anderen Seiten gemachten Erfahrungen über diese Parasiten an. Als neu erwähnen wir die Angabe, dass bei Tetrarhynchus megacephalus ein aus sechs Ganglien bestehendes Nervensystem vorkomme (p. 228), zwei vordern und vier hintern, welche letztere den vier Rüsselscheiden entsprechen und durch Commissuren mit erstern verbunden seien. Das Gefässsystem der Cestoden wird als vollständiges Analogon des excretorischen Gefässapparats der Trematoden betrachtet. Nach der Ent-

wickelungsweise unterscheidet Verf. auch bei den Cestoden, wie bei den Trematoden, Formen ohne Generationswechsel (C. monogénèses) und solche mit Generationswechsel (C. digénèses). Zu den erstern rechnet er das Gen. Caryophyllaeus, dessen jüngste, offenbar erst vor kurzem aus dem Ei hervorgeschlüpften Exemplare im Wesentlichen schon den ausgewachsenen Thieren gleichen und durch zahlreiche Zwischenformen bis zu den letztern verfolgt werden konnten. (Wagener hat, wie wir im letzten Jahresberichte hervorgehoben, inzwischen glaublich gemacht, dass auch Ligula keinem Generationswechsel unterliege, eine Form, die Verf. seinen C. digénèses zurechnet, ohne dafür aber irgend welche Gründe vorzubringen. Gleiches gilt von Triaenophorus, das sich durch seine Entwickelung, nach Wagener, ebenfalls an die Arten ohne Generationswechsel anschliesst.) Unter den Cestoden mit Generationswechsel unterscheidet van Beneden zwei Gruppen, von denen die eine die sog. Phyllobothrien umfasst, die andere die Taeniaden. Bei der erstern entsteht, nach unserem Verf., ein Embryo ohne Bohrapparate, der (so nach Untersuchungen eines Scolex aus Cyclopterus) sich ohne Weiteres im Darmkanale seiner ersten Wirthe durch Einstülpung und Metamorphose des vorderen Körperendes in eine cysticercoide Form verwandelt, die sich dann späterhin in anderen Wirthen zu einer gegliederten Bandwurmkette entwickelt. Die Entwicklungsgeschichte der Taeniaden ist insofern complicirter, als hier der mit Bohrapparaten versehene Embryo in seinen ersten Wirthen wandert, den Darmkanal durchbohrt und sich meist nach vorhergegangener Einkapselung in einen Cysticercus verwandelt, der nach der Uebertragung in den Darm eines anderen Thieres seine Schwanzblase abstösst und dann gleichfalls zu einer Kette auswächst. (Aehnlich verhalten sich übrigens auch manche vom Verf. zu den Phyllobothrien gerechnete Arten, wie u. a. die Tetrarhynchen.) Die vom Verf. über die Umwandlung der Finnen in Bandwürmer und über Erziehung von Finnen aus Bandwurmeiern angestellten Experimente sind grösstentheils schon früher bekannt geworden und seiner Zeit von uns näher angezogen. Wir wollen nur noch hinzufü-

gen, dass es Verf. auch gelungen ist den cysticercen Jugendzustand von Tetrarhynchus erinaceus (aus dem Darme von Raja rubus) in dem Peritonealüberzuge von Lophius piscatorius und Gadus morrhua aufzufinden. Ebenso wissen wir, dass Verf. die Bandwurmkette als eine zusammenhängende Kolonie von Individuen deutet, die einzeln den geschlechtsreifen Trematoden zu vergleichen seien; es bedarf hier bloss der einfachen Bemerkung, dass wir diese Verhältnisse nochmals in gründlicher Weise erörtert finden (p. 251—266).

Pagenstecher liefert (Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. IX. S. 523—528. Taf. XXI) einen „Beitrag zur Kenntniss der Geschlechtsorgane der Tänien" und schildert darin die allmähliche Entwickelung dieser Gebilde bei einer wahrscheinlich mit Taenia microsoma Cr. identischen Art aus dem Darmkanale von Anas boschas. Die Resultate der hier niedergelegten Untersuchungen gehen dahin, dass, wie das schon Ref. für die Blasenbandwürmer nachgewiesen hat, und auch van Beneden in der oben erwähnten Abhandlung angiebt (p. 236), die männlichen Organe sich vor den weiblichen entwickeln und die immer mehr und mehr sich ausbildenden Eier schliesslich die übrigen Theile des Genitalapparates zur Verödung bringen.

Zuerst entsteht der Hode in Form eines Zellenhaufens, deren Elemente sich in Samenfäden umwandeln, nachdem vorher und selbstständig von den äusseren Bedeckungen her der Penis seinen Ursprung genommen hat. Ebenso unabhängig bilden sich von einander Keimstock und Vagina. Aus dem Keimstocke stülpen sich zwei symmetrische sackförmige Anhänge aus, und in diesen bilden sich die Eikeime in vollständige Eier um. Besondere Dotterstöcke konnten nicht nachgewiesen werden; Verf. vermuthet, dass die beiden Fruchthälter zugleich als solche fungiren möchten. Die Umwandlung des sog. Keimbläschens in den Embryo erfolgt bei unserer Art erst nach der Entleerung der Eier, die, durch eine gelatinöse Umhüllung zu grösseren laichartigen Schnüren zusammengehalten, eine längere Zeit im Darmkanale des Wirthes verweilen. Ob eine Selbstbegattung der Glieder stattfindet, lässt Verf. unentschieden; doch hebt derselbe hervor, dass er früher einmal bei Tetrabothrium auriculare eine Begattung verschiedener Glieder beobachtet habe.

Die Annales des sc. nat. T. X. enthalten auf p. 190—232

einen aus dem Journ. vétérin. du Midi auszugsweise abgedruckten Bericht über die an der Veterinärschule zu Toulouse von Baillet angestellten Experimente, betreffend die Organisation und die Entwickelungsgeschichte der dem Gen. Taenia angehörenden Bandwürmer. Es sind diese Untersuchungen nicht in der Absicht unternommen, die Angaben der neueren Helminthologen über die genetischen Beziehungen der Band- und Blasenwürmer überhaupt zu prüfen — Verf. hatte sich von deren Richtigkeit schon bei einer früheren Gelegenheit überzeugt (J. B. XXIII. S. 204) —, sondern vielmehr zu dem speciellen Zwecke, die für die praktischen Interessen des Landwirthes so wichtige Frage zu entscheiden, ob die bei dem Hunde schmarotzenden grosshakigen Bandwürmer derselben Art zugehören, oder nicht. Bekanntlich ist v. Siebold vor einiger Zeit mit der Behauptung hervorgetreten (J. B. XXII. S. 373), dass die aus Cyst. pisiformis, C. tenuicollis und Coenurus im Darmkanale des Hundes gezogenen Tänien unter sich und mit der T. Solium, T. marginata u. a. specifisch übereinstimmten, mit einer Behauptung, der von anderer Seite, besonders von Ref. (J. B. XXIII. S. 198) auf Grund zahlreicher Untersuchungen und Experimente in bestimmtester Weise widersprochen ist. Unser Verf. ist durch seine Beobachtungen zu dem Resultate gekommen, dass dieser Widerspruch vollkommen gerechtfertigt war. Er überzeugte sich zunächst, dass die drei genannten Blasenwürmer nicht bloss durch Vorkommen und äussere Bildung, sondern auch besonders durch Zahl, Form und Grösse der Haken von einander verschieden seien, dass weiter auch die aus diesen Blasenwürmern gezogenen Tänien neben anderen charakteristischen Verschiedenheiten stets die entsprechende Hakenbildung zeigten und dass schliesslich deren Embryonen nach Verfütterung an die geeigneten Thiere sich immer wieder zu den ursprünglichen Blasenwurmformen ausbildeten. Man sieht, dass die von unserem Verf. eingeschlagene Untersuchungsmethode genau dieselbe ist, die auch Ref. zur Prüfung der v. Siebold'schen Angaben in Anwendung gebracht hat. Die Zahl der von unserem Verf. zu seinen Experimenten verwendeten Versuchsthiere belief sich auf 43 und diese lie-

ferten in einigen dreissig ausführlich beschriebenen Fällen ein ebenso positives, wie entscheidendes Resultat. In zehn Fällen war die Fütterung mit Finnen oder Tänieneiern überhaupt erfolglos, und liefern die Beobachtungen unseres Verf. in dieser Beziehung manche interessante Beispiele einer auffallende Immunität, wie besonders das Schaflamm No. 4, das im Laufe von ungefähr acht Wochen 19 Mal mit Proglottiden von Taenia Coenurus gefüttert wurde und dennoch gesund blieb. Im Ganzen scheinen jüngere Thiere überhaupt weit grössere Prädisposition für die Cestoden-Helminthiasis zu besitzen, als ältere. Auffallend war Ref. die grosse Zahl der Todesfälle unter den mit Blasenwürmern gefütterten Hunden, die bei seinen, doch auch ziemlich ausgedehnten Experimenten nicht beobachtet wurden. Wesentlich neue Resultate haben übrigens die Untersuchungen des Verf. nicht zu Tage gefördert, aber im Einzelnen enthalten dieselben mancherlei interessante Angaben, besonders über Coenurus, dem Verf. überhaupt, als dem für die praktischen Interessen des Landwirths besonders wichtigen Parasiten, eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat. Sieben Wochen nach der Fütterung zeigen die jungen Coenuren bei der Grösse einer Kirsche die erste Anlage der späteren Köpfe in Gestalt einiger weniger hohlen Zapfen; drei Wochen später sind dieselben theilweise bereits zu der Grösse einer Nuss herangewachsen und in der Kopfanlage mit vollständigen Hakenkränzen versehen. In $5^1/_2$ Monat erreicht der Coenurus schon die Grösse eines Hühnereies. Was der Verf. über die Entwickelung des Kopfzapfens bei Cyst. pisiformis und die durch den Parasitismus dieses Wurmes in der Leber der Kaninchen erzeugten Veränderungen mittheilt, schliesst sich genau an die Angaben und Darstellungen des Ref. an. Gleiches gilt von den Untersuchungen über die Erzeugung des Cyst. fasciolaris aus den Eiern der Taenia crassicollis. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung eines vielköpfigen Blasenwurmes aus den Halsmuskeln eines Kaninchens, der nach Organisation und Hakenbildung die grösseste Aehnlichkeit mit Coenurus cerebralis hatte (p. 227) und sich auch im Darmkanale des Hundes zu einem Bandwurme entwickelte,

der ohne Kenntniss seiner Abstammung kaum von T. Coenurus zu unterscheiden war. Der Versuch, die Embryonen dieser Taenia zu dem gewöhnlichen Drehwurme des Schafes zu entwickeln, führte in einem Falle zu keinem Resultate. Ein zweites Lamm, das die Proglottiden dieser Tänie verzehrt hatte, wurde allerdings drehkrank, allein dasselbe Versuchsthier war auch mit der echten T. Coenurus inficirt worden, so dass das Resultat unsicher erscheint.

Fürstenberg gab gleichzeitig jungen Fröschen und Hunden Coenurus cerebralis und Cysticercus tenuicollis von Schafen ein und fand, als er die Versuchsthiere später an demselben Tage tödtete, Bandwürmer, die bei den Hunden eine Länge von 46—50 Zoll erreicht hatten, bei den Fröschen aber nur 6—7 Zoll (T. e Cyst. tenuic.) und resp. ¼—⅝ Zoll (T. Coenurus) maassen. Es scheint demnach, dass diese Würmer sich im Darmkanale des Hundes schneller entwickeln, als bei den Fröschen. (Dass sie bei letztern überhaupt ihre volle Entwickelung erreichen, dürfte bezweifelt werden.) Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis in den Preussischen Staaten. Bd. V. S. 193.

Leisering fand bei der Section eines (von Küchenmeister) mit Taenia e Cyst. tenuicolli gefütterten und vier Tage später krepirten Schaflammes frei in dem Pfortadernetze der Leber Hunderte von kleinen, zum Theil schon mit blossem Auge sichtbaren Bläschen, die als junge Cysticercen erkannt wurden. Die Gallengänge waren leer. Verf. sieht darin, und gewiss mit Recht, eine Bestätigung der von Ref. ausgesprochenen Behauptung, dass die Embryonen der Cysticercustänien mit dem Blute wandern, doch möchte Ref. den hier vorliegenden Fall desshalb nicht ohne Weiteres mit seinen Beobachtungen über die im Pfortaderblute des Kaninchens vorkommenden Embryonen der Taen. serrata zusammenstellen, weil es sich in letztern noch um sechshakige Embryonen handelte, während L. offenbar schon eine spätere Entwickelungsstufe vor Augen hatte. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1857. Dresden, S. 23.

Küchenmeister findet den von Ref. als Cysticercus innominatus hypudaei aufgeführten und zu Taenia tenuicollis des Iltisses gehörenden Blasenwurm auch in dem Maulwurfe

und überzeugt sich — wie Ref. J. B. XXIII. S. 208 —, dass derselbe mit dem früher als hakenlos beschriebenen Cyst. talpae identisch sei. Amtlicher Bericht über die Wiener Naturforscherversammlung S. 254.

Der medicinischen Zoologie von P. Gervais und van Beneden entlehne ich (Vol. II. p. 259) die Angabe, dass Bertholus in einer der medicinischen Facultät zu Montpellier 1856 vorgelegten Inauguralschrift nach Versuchen, die Humbert in Genf angestellt hat, sich gleichfalls für die Identität der Schweine-Finnen mit dem menschlichen Bandwurme ausspricht. „Le 11. Decembre 1854, so schreibt Humbert an Bertholus, je me procurai, à l'abattoir, de la graisse d'un porc fraichement tué et farci de Cysticercus cellulosae. Je détachai avec soin ces vers, et, en présence de Mr. le professeur Vogt et de notre ami Moulinié, j'en avalai quatorze . . . . Dans les premiers jours de mars 1855, j'ai senté la présence des Taenias et en même temps j'ai commencé à en trouver des fragments assez considérables. Le professeur Vogt, à qui je les ai montrés, à constaté, qu'ils appartenaient bien au Taenia solium."

Ganz dasselbe Experiment ist auch von Hollenbach angestellt worden. Derselbe verschluckte einen Theelöffel voll Schweinefinnen, die freilich bereits 5 Tage alt waren, und beobachtete nach Ablauf von 5 Monaten, dass ein 2½ Ellen langes Stück Bandwurm — Verf. sagt, wohl unter dem Einflusse der v. Siebold'schen Schule, T. serrata — mit geschlechtsreifen Gliedern, aber ohne Kopf abging. Wochenschrift der Thierheilkunde und Viehzucht von Adam u. Niklas. II. S. 301 u. 353.

Lebert handelt in seinem Traité d'anatomie pathologique génér. 1857. T. I. p. 395 sq. von dem Vorkommen des Echinococcus beim Menschen und die dadurch bedingten krankhaften Erscheinungen.

Nach den Ansichten von Davaine (l'action du coenure sur le cerveau, Cpt. rend. Soc. biol. Vol. IV) hängt die Drehbewegung der an Coenurus leidenden Schafe von dem Umstande ab, dass die Köpfe des Parasiten sich von Zeit zu Zeit nach aussen umstülpen und dadurch die anliegenden Hirntheile reizen. Dass der constante Druck des Blasenwurms zur Erregung dieser Bewegung nicht ausreicht,

geht daraus hervor, dass weder Echinococcusbälge noch Pseudoplasmen des Gehirns solche Erscheinungen hervorrufen.

Auch in der neuen Welt beginnt sich die Theilnahme für die helminthologischen Forschungen des europäischen Continents zu regen. Von Weinland erhielten wir „an essay on the tapeworms of man“ (Cambridge 1858. 93 S. in Octav mit eingedruckten Holzschnitten), der allerdings zunächst nur dazu bestimmt ist, die neueren Entdeckungen über die Naturgeschichte der Bandwürmer in gedrängter und übersichtlicher Weise dem amerikanischen ärztlichen Publikum vorzuführen, der daneben aber auch (Cap. III on the different species of human tapeworms p. 31—68) unsere Kenntnisse über die bei dem Menschen vorkommenden Cestoden durch die Beschreibung zweier neuer interessanter Formen und zahlreiche kritische Bemerkungen (besonders über das Verhältniss von T. Solium und T. mediocanellata) nach mehrfacher Richtung hin erweitert. Wir erfahren daraus von Neuem, welche wichtige und interessante Resultate uns durch die Erforschung der Helminthenfauna des Menschen in fremden Ländern noch vorbehalten sind. Die von unserem Verf. beschriebenen neuen Arten s. u.

White giebt in einem Vortrage über die Entwickelung der Bandwürmer ebenfalls ein Referat über die neueren Entdeckungen der deutschen Helminthologen, Proc. Bost. Soc. VI. p. 304.

Leuckart und Pagenstecher beobachteten zahlreiche Exemplare des echten Echinobothrium typus v. Ben. (das sich von der Wagener'schen gleichnamigen Art durch eine geringere Menge von Proglottiden und die Anwesenheit von 8, nicht 4, Stachelreihen am Halse unterscheidet) und konnten zwischen den von Pagurus und Crangon abstammenden Speiseresten der sie beherbergenden Rochen auch die früheren Entwickelungszustände in einer fast vollständigen Reihenfolge auffinden. Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 600—610. Taf. XXII.

Die jüngsten Entwickelungsformen bestanden aus einer einfachen Blase mit eingestülptem Vorderende. Dann kamen Formen, in denen sich vom Grunde dieser Einstülpung der spätere Bandwurm-

kopf erhob und schliesslich solche, in denen dieser Kopf auch schon eine Anzahl von Gliedern gebildet hatte. Die Halsbewaffnung entstand erst nach Abstossung der Schwanzblase, die von zahlreichen Gefässen durchzogen war und auch deutlich erkennen liess, dass die Kalkkörperchen in den angeschwollenen Endästen dieser Gefässe und nicht frei im Parenchym gelegen sind. (Vergl. J. B. für 1857. S. 25.) Nach mündlicher Mittheilung (und Bemerkung in den Mem. sur les vers intest. p. 327) hat auch van Beneden die cysticercoiden Formen unseres Echinobothrium aufgefunden und zwar in Gammarinen, so dass es, im Zusammenhange mit der schon im vorigen Jahresberichte angezogenen Beobachtung von Lespès fast scheint, als wenn das Vorkommen dieser Jugendzustände keinesweges ein beschränktes sei.

G. Wagener liefert den Nachweis, dass der früher unter dem Namen Monostomum foliaceum den Trematoden zugerechnete Schmarotzer ein darmloser Cestode sei, der durch einfache Bildung des Körpers, Anwesenheit eines undurchbohrten Kopfnapfes und Organisation der Geschlechtsorgane zunächst mit Amphiptyches (= Gyrocotyle Dies.) verwandt sei. Der mächtige Eierschlauch mündet zur Seite des Kopfnapfes, doch finden sich auch am Hinterleibsende ein Paar Oeffnungen, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit gewissen Theilen des Geschlechtsapparates (Keimstock, männlichen Organen) zusammenhängen. Gefässe wurden nur in den Seitentheilen gesehen, wo auch die Dotterstöcke verlaufen, doch scheinen dieselben lange nicht die mächtige Entwickelung wie bei Amphiptyches zu besitzen. In Betreff der letzten Art hebt Verf. die Uebereinstimmung mit dem Diesing'schen Gen. Gyrocotyle hervor, das angeblich aus Antilope stammt, während Amphiptyches aller Wahrscheinlichkeit nach ursprünglich in Mactra edulis zu Hause ist. Archiv f. Naturgesch. 1858. S. 244—249. Tab. VIII.

Nach der Ansicht van Beneden's (l. c. p. 121) zerfällt die Ordnung der Bandwürmer in zwei grosse Gruppen, von denen die erstere die hauptsächlich bei den Kaltblütern schmarotzenden Bothriades umfasst, die andere die Taeniades, die bekanntlich vorzugsweise bei den Warmblütern vorkommen. In der erstern Gruppe werden dann nach der Zahl und Entwickelung der Gruben wieder drei Familien unterschieden: Tetraphylles, Diphylles und Pseudophylles. Die Tae-

niaden dürften vielleicht am besten nach der Bewaffnung des Kopfes einzutheilen sein. Aus diesen Gruppen beschreibt Verf. folgende zum Theil neue Arten:

A. Tetraphylles: Echeneibothrium minimum van Beneden, E. variabile van Beneden, *E. dubium* n. sp., aus Raja batis, *Phyllobothrium auricula* n. sp., *Anthobothrium perfectum* n. sp. aus Scymnus glacialis, A. giganteum, *Tetrarhynchus tenuis* n. sp. ebendaher, *T. erinaceus* n. sp. aus Raja rubus, T. megacephalus Rud., T. gigas Cuv. (die zwei letzten nur im Cystenzustande). B. Diphylles: Echinobothrium typus van Ben. C. Pseudophylles: Tricuspidaria nodosa Pall., Ligula simplicissima Auct., Caryophyllaeus mutabilis Auct. D. Taeniades: Taenia solium L., T. coenurus v. Sieb., T. serrata Götze, T canina Auct., *T. nana* n. sp. (= T. Echinococcus v. Sieb.), T. variabilis Rud., T. paradoxa Rud., *T. gallinulae* n. sp. aus Gallinula chloropus, T. porosa Rud., *T. melanocephala* n. sp. aus Simia Maimon, *T. porosula* n. sp. aus Cyprinus div. sp. (unreif), T. dispar Götze, T. osculata Götze, T. ocellata Dies. Zur Erläuterung des Baues dienen zahlreiche Abbildungen Tab. XIV—XXII.

Molin beschreibt in seiner Fauna helm. Venet. a. a. O. S. 132—141 folgende neue Cestoden:

Sparganum ellipticum aus dem Zellgewebe von Mustela foina und M. putorius, *Scolex soleatus* aus dem Darme von Conger conger, *Caryophyllaeus punctulatus* ebendaher, *C. trisignatus* aus dem Darme von Gadus Merluccius, *Dibothrium longicolle* aus Phasianus gallus, *D. sulcatum* aus Felis pardus, *Tetrabothrium* (Eutetrabothrium) *longicolle* aus Scyllium stellare, *T.* (Orygmatobothrium) *porrigens* aus Nycticorax ardeola, *T.* (Anthobothrium) *crispum* aus Mustelus plebejus, *Solenophorus obovatus* aus Boa constrictor, *Rhynchobothrium brevicolle* aus Myliobatis noctula, *Aspidorhynchus* (n. gen.) *infulatus* aus Scyllium stellare, *Taenia umbonata* aus Mus musculus, *T. cesticillus* aus Phasianus gallus, *T. conica* aus Anas bochas, *T. constricta* aus Corvus cornix, *T. tetragona* aus Phasianus gallus, *T. ovata* aus Canis vulpes.

Ebenso weiter in dem Nachtrage (a. a. O. Bd. XXXIII. S. 291): *Scolex triqueter* aus Belone acus und *Sc. cornucopia* aus Caraux trachurus.

Char. gen. n. *Aspidorhynchus* Mol. Corpus depressum taeniaeforme, articulatum; caput discretum, tubulosum, depressum, cotyledopsidibus quatuor et proboscidibus quatuor brevibus, cylindricis, retractilibus; collum breve, depressum, penes marginales. Piscium marinorum in tractus intestinali endoparasita e fam. Gamorhynchobothriorum.

Auch Leidy charakterisirt einige neue Bandwürmer: *Tetra-*

bothrium barbatum aus Odontaspis punctata (?), *Dibothrium speciosum* aus Beleosoma Olmstedi, und giebt ausserdem Bemerkungen über Acanthorhynchus reptans Dies. aus Pogonias chromis. Proc. Acad. Philad. p. 111.

Baillet liefert eine genaue und sorgfältige Beschreibung der Taenia serrata (e Cyst. pisiformi), T. e Cysticerco tenuicolli und Taenia Coenurus (l. c. p. 223), so wie auch der Taenia e Coenuro leporis (p. 228).

Was die Taenia mediocanellata Küchenmeister's und deren Unterschiede von der echten T. Solium betrifft, so erscheint es von besonderer Wichtigkeit, dass es nach den Beobachtungen Weinland's menschliche Bandwürmer giebt, die in den einzelnen Gliedern eine nicht unbeträchtlich variirende Anzahl von Seitenästen an dem Fruchthälter besitzen, so wie solche, die neben der gewöhnlichen Bildung des Fruchthälters von T. Solium den grossen Kopf der T. mediocanellata ohne Haken und Rostellum zeigen. (Ref. fand auch von T. litterata Exemplare ohne Hakenkranz und Rostellum, Blasenbandwürmer S. 66 Anm.) In einem Exemplare, das einem Chippewa-Indianer abgegangen und leider kopflos war (T. Solium var. abietina), wurde trotz einer auffallenden Kürze und Magerkeit der Glieder eine Uterusbildung beobachtet, die in der Vielzahl der Seitenzweige mit den Verhältnissen der T. mediocanellata übereinstimmte. Nach allen diesen Erfahrungen ist Verf. geneigt, die wirkliche Artverschiedenheit der (übrigens gleichfalls in Amerika aufgefundenen) T. mediocanellata in Zweifel zu ziehen und anzunehmen, dass letztere Species nach Exemplaren von T. Solium aufgestellt sei, die durch irgend einen Zufall ihren Hakenapparat mit Rüssel verloren hätten, worauf dann die jetzt allein fungirenden Saugnäpfe an Grösse beträchtlich gewachsen seien, L. c. p. 40 ff. (Freilich bleibt dabei unerklärt, warum nun gerade dieselben Exemplare auch durch die Entwickelung ihrer Glieder und Fruchthälter von den gewöhnlichen Exemplaren der T. Solium verschieden sind. Wie die Sachen jetzt liegen, wird wohl das Experiment entscheiden müssen. Es gilt, wie auch Verf. verlangt, die Jugendformen der T. mediocanellata zu erziehen

und namentlich den Versuch zu machen, diese im Schweine zur Entwickelung zu bringen.)

Von besonderem Interesse ist die weitere Beobachtung Weinland's, dass es beim Menschen Cysticerken giebt, die durch Vorkommen, Grösse und Aussehen dem gewöhnlichen Cyst. cellulosae gleichen, die aber statt zweier Hakenreihen deren drei besitzen. (*Cyst. acanthotrias* n. sp.). L. c. p. 64, Proc. Bost. Soc. nat. hist. VI. p. 300.

Die Grösse der Haken stimmt in den beiden inneren Reihen ungefähr mit den zweierlei Hakenformen des Cyst. cellulosae, wogegen die Haken der äusseren Reihe, deren Wurzelfortsätze nur wenig entwickelt sind, um ein Beträchtliches kleiner bleiben. In Gestalt scheinen auch die grösseren Haken mehrfach von Cyst. cellulosae abzuweichen. Zahl der Haken in jeder Reihe 14, also 42 in allen drei. Die Würmer, ungefähr 12—15 im Ganzen, stammen von einer 50jährigen Frau (einer Weissen und keiner Negerin, wie anfangs vermuthet wurde), die an Lungenschwindsucht starb und auf der Anatomie zu Richmont in Virginien zergliedert wurde.

Auch ein ausgebildeter neuer Bandwurm des Menschen wird von Weinland beschrieben (ibid. p. 49), *Taenia flavo-punctata*, der von einem 19 Monate alten Kinde stammt, aber ebenfalls nur in Spiritusexemplaren und noch dazu verstümmelten, untersucht werden konnte.

Der Wurm gehört zu den kleineren Arten (etwa 100 Mm.) und scheint sich durch Gesammtform, einseitige Lage der Geschlechtsöffnungen und Bildung der (glatten) Eischalen zunächst an T. murina u. a. verwandte Arten anzuschliessen. Die ausgebildeten Glieder haben 2 Mm. Länge und 1½—2 Mm. Breite. In der Mitte jedes Gliedes sieht man einen gelben Fleck, der von dem Testikel herrührt. Der Uterus scheint aus mehreren unter sich zusammenhängenden Blindsäcken zusammengesetzt.

Bei Gelegenheit der hier mitgetheilten Beobachtungen setzt Weinland (l. c. p. 51. Anm.) auch seine Ansichten über die Systematik der Tänien oder Tänioideen, die Verf. mit Diesing als eine besondere Cestodenfamilie betrachtet, auseinander. Nach der Beschaffenheit der Eier unterscheidet derselbe zwei Unterabtheilungen, die dann weiter nach verschiedenen, meist von der Hakenbildung hergenommenen Charakteren folgendermassen in Genera zerfallen.

* Sclerolepidota. Mit kleinen und hartschaligen Eiern, die wahrscheinlich überall in Warmblütern zur Entwickelung kommen.

Taenia s. st. Uterus mit Medianstamm und Seitenzweigen; Kopf mit zwei Reihen meist grosser Haken. Jugendform ein ein- oder vielköpfiger Cysticercus.

Acanthotrias n. gen. Aehnlich, aber mit drei Reihen Haken. (Cyst. acanthotrias W.)

Taeniarhynchus n. gen. Aehnlich, aber ohne Haken und Rüssel. (T. mediocanellata Küchenm.).

Echinococcifer n. gen. Kleine Art mit zwei Reihen winziger Häkchen. In der Jugend ein Echinococcus.

Diplacanthus n. gen. Kleine Art mit gespaltenen Häkchen. (T. nana v. Sieb. Die Angabe von „gespaltenen Haken" dürfte sich, nach der Ansicht des Ref., nicht auf die Krallen, sondern auf die Wurzel beziehen, so dass wohl kein Grund zur Aufstellung eines neuen Gen. vorliegt.)

** Malacolepidota mit dünnhäutigen Eierschalen, die zumeist in Wirbellosen zur Entwickelung kommen.

Hymenolepis n. gen. Aeussere Schale membranös, eine, selten zwei Reihen kleiner Häkchen. Uterus aus Säcken gebildet.

Lepidotrias n. subg. Mit drei Eihüllen. Leben im ausgebildeten Zustande in Säugethieren, besonders Insektenfressern. (T. murina u. s. w.)

Dilepis n. subg. Mit zwei Eihüllen, von denen die äussere oft Fortsätze trägt. Leben im ausgebildeten Zustande in insektenfressenden Vögeln. (T. angulata u. s. w.)

Proteocephalus n. gen. Ohne Rüssel und Haken; mit veränderlichem Kopfe und zweischaligen Eiern. Aeussere Schale schleimig. Leben im ausgebildeten Zustande in Reptilien und Fischen. (T. ambigua u. s. w.)

Alyselminthus Zeder s. st. Kleine Haken mit flachem Fusse. Eier mit dünner Schale, in Haufen vereinigt. (T. cucumerina.)

(Ausser den hier charakterisirten Genera dürften übrigens, nach der Ansicht des Verf.'s, später noch mehrere andere aufzustellen sein, — Ref. erinnert an Anoplocephala Bl.).

Turbellarii.

Pharyngocoeli. O. Schmidt publicirt eine schon im vorigen J. B. erwähnte Abhandlung über „die rhabdocoelen Strudelwürmer aus der Umgegend von Krakau" (28 S. in Quarto mit 3 Tafeln, aus dem XV. Bande der Denkschriften

der K. K. Akad. besonders abgedruckt). Dieselbe enthält zwei Abschnitte, von denen der erstere über die vom Verf. bei Krakau beobachteten Arten handelt (besonders über Vortex truncatus Ehrbg., V. viridis Schultz., *V. scoparius* n. sp., V. pictus Schm., *V. coronarius* n. sp., *Derostomum galizianum* n. sp., Opistomum pallidum Schltz. (non Schm.), *Mesostomum Craci* n. sp., *M. cyathus* n. sp., M. personatum Schm., M. Ehrenbergii Oerst., *M. Wandae* n. sp., *Mesostomum* (Schizostomum) *fallax* n. sp., *M. trunculum* n. sp., *Mesostomum* (Typhloplana) *hirudo* n. sp., M. (T.) lapponicum Schm. ? und Prostomum furiosum), während der zweite die anatomischen und systematischen Eigenthümlichkeiten und Unterschiede der einzelnen Familien der Rhabdocoelen, namentlich die der Derostomeen (Vorticinen) und Mesostomeen auseinander setzt. Besonders ausführlich sind die Beobachtungen des Verf.'s über den Bau der Geschlechtsorgane. Für die Einzelnheiten auf das Original verweisend, beschränken wir uns hier auf folgende Bemerkungen.

Bei Vortex pictus gelang es dem Verf. die einzelnen Acte der Eibildung und Befruchtung direkt zu beobachten. Wie das van Beneden für Distomum beobachtet hat, kommen auch bei unseren Rhabdocoelen die Samenfäden zunächst nur mit dem sog. Keimbläschen, d. h. dem primitiven, einstweilen noch des grobkörnigen Dotters entbehrenden Ei in Berührung. Die Umlagerung des letztern geschieht mit rapider Schnelligkeit, in einigen Secunden, worauf dann weiter die äussere feste Schalenhaut sich bildet. Die gestielte Anhangstasche des gemeinschaftlichen Geschlechtsraums, die bei den Vorticinen als Receptaculum fungirt, ist bei den Mesostomeen bloss Begattungstasche, aus der das Sperma sodann in die mit dem Keimstocke verbundene Samentasche hineingelangt. Die Samenblase des männlichen Apparates enthält bei den Mesostomeen ausser dem Sperma noch eine, wie es scheint, in eigenen Räumen eingeschlossene körnige Masse, die in einigen Fällen als Absonderungsprodukt besonderer Anhangsdrüsen erkannt wurde. Der Schlundkopf der Mesostomeen stimmt, wie das für M. Ehrenbergii schon von Ref. nachgewiesen war, bis auf seine Lage und die Beschaffenheit seiner Gewebselemete mit dem Schlundkopfe der Vorticinen überein. Zwischen ihnen und dem Magen befindet sich bei beiden Familien ein dünnhäutiger Schlund, dessen Zusammenhang mit dem Magen durch einen besondern Spincter unterbrochen werden kann. Ebenso verhält es sich bei Prostomum, dessen vorderer sog. Schlundkopf jetzt

auch vom Verf. als Analogon des Nemertinenrüssels erkannt ist, wie Ref. zuerst in diesen Berichten (XX. S. 349) behauptet hat. Das Wassergefässsystem der Mesostomeen mündet in der Nähe des Pharynx (oder, bei M. Ehrenbergii, zugleich mit demselben) durch eine contractile Blase nach Aussen. Der Stachel der Prostomeen scheint Waffe und Begattungsorgan zugleich zu sein, da ausser der Giftdrüse auch ein zu den männlichen Organen gehöriger Gang in denselben einmündet.

Auch die bei Gratz vorkommenden Turbellarien sind ein Gegenstand der Untersuchungen unseres Verf's geworden, doch waren es nach den bis jetzt erst vorliegenden vorläufigen Mittheilungen darüber (Sitzungsber. der kais. Akad. zu Wien Bd. XXXII. S. 267) hier besonders die Dendrocoelen, und namentlich unter ihnen ein Paar seltene, seit Dujès nicht wieder beschriebene Arten (Planaria viganensis und Pl. gonocephala), die zur Beobachtung kamen. Für den nächsten Bericht dürfen wir wohl einer ausführlicheren Mittheilung entgegen sehen.

Von Williams werden die Geschlechtsorgane der Turbellarien (Nemertinen und Planarien) als sog. Segmentorgane in Anspruch genommen und mit den Flimmerkanälen der Chaetopoden verglichen (l. c. p. 131); ein Vergleich, der um so verfehlter ist, als Verf. andererseits auch das sog. Wassergefässsystem der Trematoden als ein Analogon dieser Bildungen betrachtet und die Turbellarien bekanntlich — was Verf. freilich nicht zu wissen scheint — gleichfalls ein solches „Wassergefässsystem" besitzen.

In der Leibeshöhle von Holothuria tubulosa lebt eine bis 4‴ grosse blinde Turbellarie, die nach der Bildung des Mundes den Derostomeen zugehört, aber eine weiche Penisröhre hat und desshalb von Schneider, der dieselbe beschrieb (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 324. Tab. XII) als Repräsentant eines neuen Gen. *Anopodium* (*A. parasita*) betrachtet wird. Der innere Bau liess sich ziemlich vollständig ermitteln und heben wir aus den darauf bezüglichen Angaben hervor, dass der Magen unseres Thieres zahlreiche unregelmässige Ausbuchtungen bildet. Die Eier, die immer nur in einfacher Anzahl zur Entwickelung kommen, tragen einen sehr langen hornartigen Auswuchs (wie die von

Wagener im Darme von Anas boschas aufgefundenen problematischen Eier, Zeitschr. für wiss. Zoologie Th. XI. Taf. V. Fig. 3) und enthalten in ihrem bauchigen Ende einen ovalen flimmernden Embryo.

Leidy macht einige neue Mittheilungen über die früher von ihm (J. B. XX. S. 346) als Rhynchodesmus sylvaticus beschriebene Landplanarie, aus denen u. a. hervorgeht, dass dieses Thier eine nächtliche Lebensweise führt und von Insekten lebt.

Unter dem Genusnamen Planaria beschreibt Dalyell in dem schon mehrfach citirten Werke (Vol. II. p. 95—128) eine ganze Anzahl verschiedener den Dendrocoelen wie auch Rhabdocoelen zugehörende Strudelwürmer, die sich freilich nach dem hier vorliegenden Materiale nur zum geringsten Theile richtig deuten lassen. (Die schon 1814 in Edinburg erschienenen Observations on some interesting phaenomena on animal physiology, exhibited by several species of Planaria unseres Verf's., auf die mehrfach verwiesen wird, hat Ref. nicht vergleichen können; doch scheint es, als wenn hier zunächst oder doch vorzugsweise nur die Vorgänge der Reproduction Berücksichtigung finden.) Besonders interessant sind die Beobachtungen über die Fortpflanzung der grösseren Meerplanarien, deren Eier nicht einzeln, wie bei den einheimischen Formen, sondern zu grössern, meist platten Häufchen vereint, als sog. Laich, abgelegt werden. Die neugeborenen Jungen haben in manchen Fällen (Leptoplana flexilis) bereits die Form der Eltern, nur mit einer geringern Zahl von Augenflecken, während sie in anderen (Proceros s. Eyrylepta cornuta) mit 5—6 eigenthümlich wimpernden Fortsätzen versehen sind, wie das inzwischen auch durch die Beobachtungen von J. Müller (J. B. XX. S. 344) bekannt geworden ist. Verf. verlegt diese Fortsätze allerdings an die Seitenränder des Körpers, doch dürfte wohl anzunehmen sein, dass die Stellung derselben in Wirklichkeit die von Müller beschriebene ist. Die bei L. flexilis gezeichneten Eier mit einem „vierfachen Dotter" sind offenbar nur in der Viertheilung begriffen, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, dass jedes Ei nur einen Embryo erzeugt. Die

Reproductionskraft ist in manchen Arten, besonders bei Pl. Arethusa, sehr auffallend, so dass jedes der durch beliebigen Schnitt gewonnenen Theilstücke zu einem neuen Thiere auswächst. Bei früheren Untersuchungen hat Verf. für diese Art auch die Existenz einer freiwilligen Theilung beobachtet. Die Nahrung der Planarien ist im Ganzen bekanntlich eine animalische, doch giebt es Arten (Pl. lactea, Arethusa u. a.), die gelegentlich auch eine vegetabilische Kost nicht verschmähen.

Die vom Verf. beschriebenen und abgebildeten Arten führen folgende, meist neue Namen: Planaria cornuta (= Proceros v. Eurylepta cornuta Z. Dan.) p. 97—101. Pl. XIV. Fig. 1—3, *Pl. corniculata* n. sp. (Planocera v. Stylochus) p. 101, *Planaria ellipsis* n. sp. (Polycelis Quatref.) p. 102. Pl. XIV. Fig. 5—16, *Pl.* (Leptoplana) *flexilis* n. sp. p. 102—104. Pl. XIV. Fig. 17—27, Planaria maculata (= Leptoplana atomata Z. D.) p. 105, 106. Pl. XIV. Fig. 27—35), Planaria lactea p. 107—109. Pl. XVI. Fig. 5—9, XV. Fig. 4—6, *Pl. hebes* n. sp. p. 107. Pl. XIV. Fig. 3, 4, eine, wie es scheint, den echten Planarien zugehörende Seewasserform, Pl. Arethusa (= Pl. subtentaculata Duj.? oder Pl. Ulvae Oerst.?) p. 111—115. Pl. XVI. Fig. 10—19, Pl. haustrum (= Convoluta paradoxa Oerst.) p. 106. Pl. XIV. Fig. 36—38, Pl. fodinae (= Derostomum unipunctatum Oerst.?) p. 110. Pl. XV. Fig. 7—12, *Pl.* (Vortex) *variegata* n. sp. gelb mit zwei schwarzen Querbinden, von denen die erste hinter den zwei Augenflecken hinläuft, p. 115. Pl. XVI. Fig. 20, Pl. gracilis p. 116. Pl. XVI. Fig. 21, 22, Pl. exigua ibid. Pl. XV. Fig. 13, 14, Pl. falcata p. 117. Pl. XVI. Fig. 26, 27, Pl. stagni p. 118. Pl. XVI. Fig. 30 (Mesostomum?), Pl. foecunda p. 118. Pl. XVI. Fig. 31, Pl. flustrae (Monocelis sp.) p. 118. Pl. XVI. Fig. 32, Pl. vorax p. 113. Pl. XVI. Fig. 33, 34, Pl. graminea p. 119—121 (= Mesostomum viridatum Z. D.?), P. prasina p. 121. Pl. XV. Fig. 21. Pl. cuneus (= Vortex truncatus?) p. 121. Pl. XV. Fig. 15, 16. Ob die unter dem Namen Planoides fusca bezeichnete und Pl. XVI. Fig. 35, 36 abgebildete kleine Form, die nicht bloss durch plumpere Bildung, sondern namentlich auch durch Anwesenheit eines umgebogenen Blattanhanges am Hinterleibsende sich auszeichnet, den Strudelwürmern zugehört oder etwa eine kleine Nacktschnecke ist, wie Verf. selbst für möglich hält, dürfte einstweilen unentschieden bleiben.

Rhynchocoeli. Von Krohn (Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 289—293) wird es in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, dass der so häufig schon im Innern von Pilidium aufgefundene Nemertes (Alardus Busch) kein

zufälliger Parasit dieses Thieres sei, sondern damit in einem genetischen Zusammenhange stehe, dass Pilidium mit andern Worten die Amme oder Larve einer Nemertine sei. Was Krohn für diese Ansicht geltend macht, ist die von ihm beobachtete Thatsache, dass der im Innern von Pilidium vorkommende Nemertes nicht, wie man bisher annahm, den Magenraum seines Wirthes bewohnt, sondern vielmehr in einem davon verschiedenen Hohlraume gefunden wird und erst nach erlangter vollständiger Reife durch den Schirm nach Aussen hervorbricht, worauf derselbe dann noch eine Zeit lang im Umkreise des Mundes mit seinem früheren Wirthe zusammenhängt. Dazu kommt dann noch die Analogie mit der von Desor und M. Schultze beobachteten Entwickelung einer wahrscheinlich mit Nem. olivacea identischen Art, die nur in sofern einfacher ist, als die Larve sich hier nicht zu einem so selbstständigen Thiere ausbildet, wie es Pilidium ist, sondern, auf den Embryonenzustand verharrend, einen flimmernden Mantel im Umkreise des Nemertes darstellt, der gleichfalls um den Mund herum mit letzterem zusammenhängt.

Was Krohn hier behauptet, ist seitdem durch Ref. und Pagenstecher (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 579—588. Taf. XIX) ausser allen Zweifel gestellt, indem es denselben gelang, nicht bloss die Angaben des Erstern völlig zu bestätigen, sondern weiter auch die Entwickelung der Nemertine im Innern von Pilidium Schritt für Schritt zu verfolgen. Der Vorgang dieser Entwickelung ist im Wesentlichen derselbe, wie wir ihn durch J. Müller's glänzende Entdeckungen bei den Seeigeln und Seesternen kennen gelernt haben und diesen bisher ausschliesslich zuschrieben. Wie die genannten Echinodermen, so nimmt auch der Nemertes in der Körpersubstanz seiner Larve zwischen Darmwand und äusserer Leibeshülle, oder, wenn man lieber will, im Umkreise der erstern seinen Ursprung. Nur Oesophagus mit Magen und Mundöffnung wird aus dem Pilidium in das spätere Thier mit übergenommen. Alle übrigen Organe entstehen neu, und zwar durch Metamorphose eines Blastems, das sich zunächst an der untern Fläche des Magens und zu

den Seiten des Oesophagus anhäuft und von da allmählich um den Larvenmagen herumwächst. Der Hohlraum, in welchem der den Tractus intestinalis der Larve umschliessende Nemertes in der späteren Zeit angetroffen wird, nimmt dadurch seinen Ursprung, dass sich dieses Blastem immer schärfer gegen die äusseren Leibeswände des Pilidium absetzt. Die von J. Müller bei gewissen Pilidien beschriebenen „Saugnäpfe“ sind die Anlagen des späteren Wassergefässsystems, deren Bildung auch bei den Nemertinen, wie den Echinodermen, das erste Zeichen der beginnenden Metamorphose ist.

Die Untersuchungen der Verff. sind an zwei verschiedenen Arten von Pilidium angestellt, an P. gyrans und einer neuen (auch von Krohn beobachteten) Form, die durch die unbedeutende Grösse der Seitenklappen und eine helmförmige Gestalt des Körpers sich auszeichnet, *P. auriculatum*. Die erstere Art, die am häufigsten war und desshalb denn auch vorzugsweise untersucht wurde, producirt einen schwanzlosen Wurm, der durch braune Farbe und Zweizahl der Augen sich auszeichnet und dem Gen. Borlasia angehört. Wahrscheinlich bildet sie die Jugendform einer um Helgoland lebenden fingerlangen *B. rubra* n. sp.

Gräffe beobachtete bei einem kleinen ($1\frac{1}{2}$‴ grossen) Nizzaer Tetrastemma zwischen den vier linsentragenden Augen „eine kleine Gruppe von Otolithenkapseln“, die je eine Menge unbeweglicher Otolithen einschlossen. Beobachtungen u. s. w. S. 53.

Ueber Nemertinen erhielten wir gleichfalls von Dalyell eine Reihe von interessanten Mittheilungen (The powers etc. Vol. II. p. 51—95. Tab. VI—XVII), deren Benutzung und Verwerthung zum Theil freilich wiederum durch die Unsicherheit der systematischen Bestimmung erschwert wird. Die Zahl der vom Verf. beobachteten Arten ist ziemlich gross, vielleicht 20 oder noch mehr. Die grössere Menge wird — nach dem Vorbilde der älteren Zoologen, Linné, O. Fr. Müller, Fabricius u. A. — mit dem Genusnamen Gordius bezeichnet, den wir heute in einem ganz anderen Sinne gebrauchen und auf den G. aquaticus und dessen Verwandte zu beschränken pflegen. Uebrigens zählt noch

unser Verf. diesen Nematoden, gleichfalls nach dem Vorgange der genannten Forscher, zu den Nemertinen — gerade umgekehrt, wie manche neuern Zoologen, die den Gordiaceen gewisse unverkennbare Nemertinen beigesellen, bloss weil beiderlei Formen früher unter demselben Genusnamen verzeichnet waren. Die kleineren vom Verf. beobachteten Arten (Tetrastemma, Polystemma u. a.) werden als Vermiculi zusammengestellt und den Gordiusarten angehängt. Das Genus Gordius zerfällt übrigens auch bei unserem Verf. in mehrere Unterabtheilungen. Die erste (G. fragilis u. s. w.) charakterisirt sich durch Grösse und ansehnliche Entwickelung der Mundöffnung (sie entspricht den Gen. Meckelia und Borlasia), die zweite (G. minor) durch mittlere Grösse und Kerbung des vorderen Körperendes (= Nemertes u. a.), die dritte (G. spinifer) durch Anwesenheit eines retractilen Schwanzfadens (= Micrura Ehrbg.) und die vierte endlich (G. integer) durch Abwesenheit einer jeden Auszeichnung am Vorderende (= Amphiporus Oerst.).

Bevor wir übrigens die einzelnen vom Verf. beschriebenen Arten in Kürze erwähnen, mögen hier einige Bemerkungen über die Lebensweise unserer Thiere am Platze sein.

Die Nemertinen leben bekanntlich vorzugsweise im Schlamme, unter Steinen, in alten Muschelschalen, zum Theil in grosser Tiefe. Namentlich gilt dieses von den grösseren Arten, während die kleineren meist eine freiere Schwimmbewegung üben. Die Borlasia Angliae (G. maxima) umschlingt gerne mit ihrem äusserst langen Leibe — Verf. beobachtete Exemplare von 10′ — fremde cylindrische Gegenstände. Einzelne Arten scheinen auch förmliche Gänge oder Röhren zu bauen und diese mit dem schleimigen Secrete ihres Körpers auszukleiden. Die Nahrung der grösseren Formen besteht, wie es scheint, vorzugsweise aus Röhrenwürmern, die sie geschickt aus den Gehäusen hervorziehen. Der Rüssel wurde nur bei den kleineren Arten als solcher erkannt, bei den grösseren als Darm in Anspruch genommen. Nach der (bekanntlich nicht seltenen) Abtrennung behält derselbe noch Tage lang seine frühere Beweglichkeit, so dass er leicht für ein selbstständiges Thier gehalten werden könnte, zumal er in manchen Fällen

auch eine specifische Färbung besitzt (z. B. bei B. Angliae eine rothe, bei Micrura fasciolata eine grünliche). Zufällige Verstümmelungen werden leicht und in kurzer Zeit ersetzt; es scheint sogar, dass die einzelnen Stücke, in die bekanntlich viele Arten und oftmals ohne alle Veranlassung zerbrechen, unter günstigen Umständen sich zu neuen Thiere entwickeln können. Wenigstens gelang es unserem Verf. mitunter, solche Theilstücke Monate lang am Leben zu erhalten, und wurde selbst einige Male an denselben ein weiteres Auswachsen beobachtet, ohne dass es freilich jemals zu einer vollständigen Regeneration gekommen wäre. Die Eier werden bald, wie das auch schon anderweitig bekannt geworden, in Schnüren, bald aber auch in unregelmässigen Gallertmassen abgesetzt. Bei G. gracilis entwickeln sich die Eier in wenigen Tagen zu kleinen kurzen und platten Strudelwürmern mit zwei Augenflecken, obwohl die Eltern der Augen entbehren (p. 75). Die Lebendauer erstreckt sich bei den grösseren Arten auf mehrere Jahre, wie denn Verf. z. B. ein Exemplar von B. Angliae mit den daraus hervorgegangenen Theilstücken fast fünf Jahre lang aufbewahrte. In 1 Jahr 10 Monaten wuchs dasselbe von einem kleinen 3″ langen Würmchen zu einer Länge von $2^1/_2{}'$ heran. Gleichzeitig änderte sich die Färbung immer mehr und mehr in's Dunkle.

Die vom Verf. beschriebenen Arten sind fast alle mit neuen Namen bezeichnet, obwohl eine erkleckliche Anzahl derselben nachweislich schon anderweitig benannt ist. Es sind folgende: Gordius fragilis (= Meckelia olivacea Rathke, von M. somatotomus Lt. nur durch hellere Färbung verschieden, wahrscheinlich damit identisch) p. 54—62. Tab. VI—VII, G. maximus (= G. marinus Mont., Borlasia Angliae Ok.) p. 63—70. Tab. VIII, *G. taenia* (am meisten mit Nemertes peronea Quatref. verwandt, aber mit zwei weissen Längslinien auf dem Rücken, die durch einen schwarzen Streifen getrennt sind), G. fuscus (= Amphiporus Neesii Oerst.) p. 83, 84, Pl. XII, G. anguis (= G. annulatus Mont., Valencinia ornata Quatref.) p. 85—87, Pl. XIII. Fig. 7—10, G. minor viridis (= Nemertes olivacea M. Schultze — Johnst.? —) p. 72. Pl. IX. Fig. 2 u. s. w. mit Eischnur, G. Gesserensis Müll.? p. 73. Pl. X. Fig. 5, *G. gracilis* n. sp. (non Johnst.) p. 74, 75. Pl. IX. Fig. 8, *G. albus* n. sp. p. 75, 76. Pl. IX. Fig. 12, *G. viridis spinifer* n. sp. (Micrura viridis) p. 78. Pl. XI. Fig. 1, *G. purpureus spinifer* n. sp. (M. purpurea) p. 78, 79. Pl. XI. Fig. 2—4,

G. fragilis spinifer (= Plan. filaris Zool. dan.) p. 79, 80. Pl. IX. Fig. 5, G. fasciatus spinifer (= M. fasciolata Hempr. et Ehrbg.) p. 80—82. Pl. XI. Fig. 6—15, Vermiculus crassus (ob eine verstümmelte Meckelia oder ein äusserst kurzer und breiter Cerebratulus Quatref.?) p. 88, 89. Pl. X. Fig. 11, V. rubens (= Fasciola rosea Müll., Polystemma roseum Oerst.) p. 90. Pl. X. Fig. 13—18, *V. lineatus* n. sp. (schlank, von grüner Farbe mit zwei Augenflecken) p. 19, 20, *V. coluber* n. sp. (ein Tetrastemma mit einem grossen dunklen Fleck zwischen vorderem und hinterem Augenpaare) p. 91. Pl. X. Fig. 22. 23, *V. variegatus* n. sp. (ein plumpes, 8‴ langes Tetrastemma roth und weiss gefleckt mit hellem Rückenstreifen) p. 91. Pl. X. Fig. 25, 26. Die auf p. 117 kurz beschriebene und Tab. XVI. Fig. 24 abgebildete Planaria algae ist ebenfalls ein kleines Tetrastemma, wahrscheinlich auch Pl. alba ibid. p. 116. Pl. XVI. Fig. 11. Pl. serpentina (ibid. p. 122. Pl. XV. Fig. 20) könnte seiner Form nach leicht eine Süsswassernemertine sein und dem Gen. Prorhynchus zugehören.

J. Müller liefert eine Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Nemertinen mit Schwanzanhang (Micrura Ehr. = Alardus Busch). Arch. für Anat. u. Phys. 1858. S. 298.

Der von Gray (Proc. Zool. Soc. 1857. July, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 160) als neu erwähnte *Lineus Beattiaei* dürfte nach Grösse und Zerstückelungsfähigkeit wohl eine Meckelia sein. Die Länge des unverletzten Wurms wird auf 18—20″ angegeben.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Cohn, der sich um unsere Kenntniss der Microzoen schon durch frühere Mittheilungen so verdient gemacht hat, liefert neue „Bemerkungen über Räderthiere“ (Zeitschr. für wiss. Zool. IX. S. 284—294 Taf. XIII), in denen er eine Anzahl interessanter, bisher meist nur unvollständig erkannter Formen auf das Genaueste beschreibt (Lindia torulosa Duj. ♀, Euchlanis dilatata Ehrbg. ♀ ♂ und Notommata parasitica Ehrbg. ♀ ♂) und durch nochmalige Prüfung der bei den Räderthieren vorkommenden und früher von ihm im Sinne des Generationswechsels (J. B. XXII. S. 395) gedeuteten Fortpflanzungsverhältnisse zu der Ueberzeugung kommt, dass diese Erscheinungen ein neues Beispiel der sog. Parthenogenese darbieten. Allerdings werden die weiblichen Räder-

thiere gelegentlich befruchtet — aus der Familie der Philodinäen sind bis jetzt freilich noch keine Männchen bekannt — aber auch die unbefruchteten Eier entwickeln sich, obwohl dabei insofern ein Unterschied obwaltet, als die Eier der befruchteten Weibchen eine harte Schale haben und wahrscheinlich erst nach Ueberwinterung sich entwickeln. Die unbefruchteten Weibchen entwickeln sog. Sommereier, aus denen unmittelbar entweder wieder Weibchen oder zu gewissen Jahreszeiten auch Männchen hervorgehen.

Bei Lindia, deren Ruderapparat aus zwei retractilen kleinen und ohrförmigen Scheibchen besteht, beschreibt Verf. u. a. einen grossen, unmittelbar auf dem Pigmentflecke aufliegenden Kalkbeutel, der mit breiter Basis an dem Gehirne befestigt ist. (Ref. hat schon bei einer früheren Gelegenheit diese sog. Kalkbeutel der Rotiferen als Gehörorgane gedeutet und sieht in dieser Angabe eine Bestätigung seiner Auffassung.) Im Oesophagus wurde, wie früher bei Brachionus, eine eigenthümliche Flimmerung wahrgenommen. Euchlanis triquetra hat Männchen, die — abgesehen von dem Mangel des Darmapparates — sich nur durch unbedeutende Differenzen in Grösse und Gestalt von den Weibchen unterscheiden, während das bei dem nahe verwandten Brachionus bekanntlich anders ist. Auch die Männchen von Notommata parasitica, die auch hier wiederum von besondern, durch die Kleinheit ihrer Eier sich auszeichnenden Weibchen abstammen, entsprechen den Weibchen, haben dabei aber auch eine gewisse Aehnlichkeit mit männlichen Brachionen.

Für das (den Philodinäen und nicht den Hydatinäen zugehörige Gen. Lindia stellt Verf. folgende (emendirte) Charakteristik auf:

„Körper oblong, fast wurmförmig, durch Querfalten schwach gegliedert, beim Schwimmen zwei kleine keulenförmige, an der Spitze radähnliche, einziehbare Wirbelorgane hervorstülpend, hinten in zwei conische Zähne auslaufend. Gebiss aus drei zangenartig zweispitzigen Zähnen gebildet. Ein Augenfleck mit dahinter liegendem schwärzlichen Kalkbeutel.“ L. torulosa erinnert in mancher Beziehung an Notommata vermicularis Duj. und noch mehr an Not. tardigrada Leyd.

Fresenius liefert in seinen Beiträgen zur Kenntniss mikroskopischer Organismen (a. a. O. S. 211—216 mit Abbild.) eine Beschreibung von Stephanops muticus, in der besonders die äusseren Organe sehr genau berücksichtigt werden. Eine zweite vom Verf. beobachtete Art dürfte, trotz gewissen Aehnlichkeiten mit St. lamellaris Ehbrg., neu sein und als *St. tridentatus* Fr. bezeichnet werden können.

Melicerta ringens Ehbrg. Dalyell l. c. Vol. II. p. 265. Pl. XXXIV. Fig. 7.

Bryozoa.

Seitdem die Aufmerksamkeit der Zoologen auch ausserhalb Europa auf die interessanten Formen der Süsswasserpolypen gerichtet ist, mehren sich unsere Erfahrungen über diese Thiere mit jedem Jahre. So berichtet Leidy (Proc. Acad. Philad. 1858. p. 189) über die nordamerikanischen Arten dieser Gruppe, besonders *Cristatella Idae* n. sp. aus der Umgegend von Newport, die sich durch geringere Zahl der Tentakel und Grösse der Statoblasten von der Europäischen Cr. mucedo unterscheidet. Die amerikanische Pectinella magnifica scheint an manchen Stellen zu mächtigen, kopfgrossen Massen heranzuwachsen. Auch ein Lophopus und eine Ferdericella wurden vom Verf. beobachtet, ohne dass es bisher gelungen wäre, deren specifische Natur festzustellen.

Nach den Angaben Mittchell's ist das Vorkommen dieser Thiere auch in der heissen Zone (Madras) ausser Zweifel. Im Uebrigen lauten diese Angaben nicht so genau, dass man darnach die Form der aufgefundenen Art näher bestimmen könnte. Edinb. Journ. Vol. VIII. p. 169.

Damit übereinstimmend ist eine Beobachtung von Carter, nach der in Centralindien (bei Nangpooa) auf den Schalen von Paludina bengalensis und auf Wasserpflanzen ein Bryozoon lebt, das der Gruppe der Cheilostomen zugehört und zunächst mit Flustra verwandt scheint, *Ilislopia lacustris* n. gen. et n. sp. Annals and hist. 1858. I. p. 169—171, mit hübscher Abbildung auf Pl. VII.

Nach der von Lewes in den Naturstudien (S. 389) angezogenen Ansicht von Gosse (Tenby, p. 52) sollen die Avicularien ihre Beute nicht ergreifen, um sie zum Munde zu führen, sondern dazu, um sie in der Nähe der Polypenköpfe verwesen zu lassen und dadurch eine Menge mikroskopischer Geschöpfe, die letztern zur Nahrung dienen, anzulocken.

Ebendaselbst findet sich auch (S. 241) die Angabe,

dass Pedicellina sich ebensowohl durch lebendige Jungen, wie durch Eier und Knospen fortpflanze.

Auch beobachtete Lewis (S. 329) ein solitäres Bryozoon, das dem Alcyonidium hirsutum sehr ähnlich sah und von einer länglichen Doppelmuschel umschlossen war. Eine genauere Beschreibung wird nicht gegeben, so dass es schwer ist, über diesen Fund zu entscheiden.

Von Redfern erhielten wir einige Angaben über den Bau von Flustrella hispida und die Entwickelung der an der ersten Zelle hervorkommenden Knospen. Interessant ist die Angabe, dass der Polyp dieser ersten Zelle während der Entwickelung der Knospen zu Grunde geht, eine Thatsache, die Verf. freilich nur für zufällig hielt — es stand demselben nur ein einziges Exemplar dieses ersten Jugendzustandes zu Gebote — die aber angesichts der (dem Verf. unbekannten) Beobachtungen von Dalyell (J. B. XX. S .370) doch wohl eine tiefere Bedeutung haben dürfte. Nach den beigegebenen Zeichnungen ist das Skelet des ersten Individuums auch sehr viel einfacher gebaut, als das der späteren Knospen und namentlich ohne die für unsere Art charakteristischen Stacheln. Quarterly Journ. micr. sc. VI. p. 96—103. Tab. IV.

Gray erwähnt gelegentlich einer sehr eigenthümlichen vielzelligen lepraliaartigen Schale mit siebförmig durchbohrten Wänden, die entweder einem mit Cribrillina Gr. verwandten Bryozoon oder einer Foraminifere zugehört (Polytrema minaceum) und unter dem Genusnamen *Pustularia* folgendermaassen charakterisirt wird: Cells ovate, four or five-angled, convex, crowded together side by side, forming a crust without any definitive form; the cells closed, their entire parietes being pierced with numerous close uniform minute pores; the cavity simple; aperture small, roundish, simple at the front end of the cell (without any ovarial cells ?). Sp. n. *P. rosea* auf Cardita variegata aus dem Mittelmeere.

Das oben erwähnte Gen. n. *Hislopia* Carter trägt folgende Charaktere: Polypary kerato-membraneous, without admixture of calcareous matter. Cells irregularly ovate, compressed, spreading in aggregation over smooth surfaces, sometimes linearly, but for the most part with no defitive arrangement. Aperture subquadrangular, supported on a circular neck, closed by four triangular valves, of which the posterior is the largest and partially overlaps the rest; surrounded by a horny

raised border, from the angles of which respectively four spines project; posterior border less prominent than the rest; which permits of an almost uninterrupted continuation between the larger valve or lip and the membranous portion of the cell. Margin of the cell horny, pierced by 2—4 stoloniferous holes. Average greatest length and breadth of the cell $^1/_{29}$ and $^1/_{30}$" respectively L. c.

Das Quarterly Journ. micr. sc. bringt in seinem sechsten Bande p. 124 ff. p. 261. und Bd. VII. p. 65 eine Aufzählung und Beschreibung der an der Küste von Madeira gesammelten Bryozoen mit Abbildungen der neuen Arten, die die bei Weitem grössere Mehrzahl ausmachen. Als solche erwähnen wir: *Nellia Johnstoni, Bugula gracilis, B. dilrupae, Membranipora tuberculata, M. trichophora, M. antiqua, Lepralia distoma, L. sceletos, L. radiata, L. discoidea, Cupularia canariensis, C. Johnstoni, Tubulipora druidica.*

Ebendaselbst werden von Dyster (VI. p. 260) zwei neue Brittische Bryozoen beschrieben: *Huxleya* (n. gen.) *fragilis* und *Brettia* (n. gen.) *pellucida.*

Huxleya e fam. Bicellariadarum. Polyzoary flexible, corneous or subcalcareous. Cells biserial, pyriform, alternate. Aperture small, sub-terminal, unarmed. No avicularia or vibracula.

Brettia e fem. Scruparіad. Polyzoary erect, free, corneous, flexible. Branches given of behind and above the aperture of a cell.

II. Echinodermata.

Die „geschichtlichen und kritischen Bemerkungen über Zoophyten und Strahlthiere“ von J. Müller (Archiv f. Anat. u. Physiol. 1858. S. 90 ff.) enthalten u. a. eine eben so interessante, wie gelehrte Darstellung der allmähligen Entwickelung unserer Kenntnisse von den Echinodermen und liefern den Nachweis, das schon Belon (vor nunmehr 300 Jahren) die typische Uebereinstimmung der Seesterne, Seeigel und Holothurien und ihrer Ambulacralfüsschen richtig erkannt habe. Die wahre Natur der Encrinen ist bekanntlich zuerst durch Blumenbach nachgewiesen.

Von demselben Verf. erhalten wir weitere Mittheilungen über fossile Echinodermen, zunächst Crinoiden der Rheinischen Grauwacke und des Eifeler Kalkes, unter denen viele

neue Arten und Genera. Monatsber. der Berl. Akad. 1858. S. 185—198.

Gräffe giebt eine ziemlich dürftige Aufzählung der um Nizza vorkommenden Echinodermen, Beobachtungen über Radiaten und Würmer S. 45.

Ebenso macht Lütken einige Mittheilungen über Dänische Seesterne, Viderskab. Meddelels. for 1858. p. 127.

1. Scytodermata.

Das oft citirte Werk von Dalyell enthält Beschreibungen und Abbildungen von Holothuria pentactes (Vol. I. p. 18—35. Tab. I—VII), H. fusus (p. 36—67. Tab. VIII—XI), *H. scotica* n. sp. (p. 68—72. Tab. XII—XIII), H. Bodotriae = H. ocnus Forb. (p. 78. Tab. XIV) und H. Phantapus (p. 79—83. T. XV). Besonders interessant sind die Angaben über die Lebensweise, die sich auf eine meist Monate und Jahre lang an demselben Individuum fortgesetzte Beobachtung stützen.

Die Holothurien sind nach unserem Verf. äusserst träge, nächtliche Thiere, die mitunter wochenlang (bes. H. fusus) mit zurückgezogenen Tentakeln auf demselben Flecke verharren und am Tage nur selten mit entfaltetem Tentakelapparate gesehen werden. Ueber die Function dieses Apparates und die Nahrungsweise blieb Verf. in Zweifel. Ein Exemplar von Hol. fusus legte nach sechsmonatlicher Gefangenschaft plötzlich eine grosse Menge von Eiern (Verf. schätzt dieselben an 5000), ohne dass diese jedoch zur Entwickelung kamen. H. Bodotriae scheint auch durch Quergliederung sich fortzupflanzen. Wenigstens sah Verf. dieselbe oftmals in 2, 3 und mehr Stücke zerfallen, ohne dass äussere bedingende Momente sich nachweisen liessen. Eine vollständige Ausbildung der Theilstücke wurde freilich nicht beobachtet, aber Verf. zweifelt daran um so weniger, als nach seinen Beobachtungen zur Genüge feststeht, dass H. fusus nicht bloss den abgestossenen Tentakelapparat, sondern auch Ovarium und ein anhängendes Darmstück in einigen Monaten vollständig reproducirt. Nur in der Nähe der hintern Körperöffnung ist die Ruptur der äusseren Bedeckungen tödtlich (Pt. pentactes). — Die Beobachtungen, die Verf. über den innern Bau von H. pentactes mittheilt und durch Zeichnungen erläutert, enthalten nichts Neues. Dagegen muss erwähnt werden, dass die sog. Wasserlungen ihren Inhalt aller Wahrscheinlichkeit nach nicht durch direkte Füllung, sondern durch eine continuirliche Absorption erneuern.

Die neue *H. scotica* zeigt in der Bildung ihres Tentakelapparates eine grosse Verwandtschaft mit H. fusus, unterscheidet sich aber durch ihren langen (bis 18") schlanken Körper und die fünfzeilige Stellung der Ambulacralfüsschen.

2. Actinozoa.

Echinida.

Die in Dalyell's Powers of Creator Vol. I abgebildeten und beschriebenen Seeigel sind folgende: Echinus sphaera (p. 123—132. Tab. XXXI, XXXII. Fig. 1—11), Spatangus purpureus (p. 133—135. Tab. XXXII. Fig. 12—16), Sp. flavescens s. niveus (p. 135—136. Tab. XXXIII. Fig. 1—9), Echinocyamus pusillus (ibid. Fig. 10—12). Die drei letztgenannten Arten vergraben sich im Sande und füllen damit auch ihren Darm, während Echinus frei auf der Erde lebt und zu den gefrässigsten Thieren gehört. („I have never witnessed such an insatiable, such an universal appetite. Fish, zoophytes, algae and fuci, all are accepted and a hardly meal can be made of pure shell "p. 129.) Nicht bloss die Füsschen, auch die Dornen betheiligen sich bei der Herbeischaffung und dem Festhalten der Nahrung. Die letztern scheinen übrigens von Zeit zu Zeit (besonders gegen Ende des Jahres) abzufallen und dann durch neue ersetzt zu werden. Die Pedicellarien möchte Verf. nicht als selbstständige Thiere, sondern als integrirende Theile des Seeigels betrachtet wissen (was sie bekanntlich auch sind).

Caillaud reproducirt seine Ansichten „sur les échinides perforants" in den Verhandl. der schweizerischen Naturforscherversammtung zu Basel 1856. S. 112—117.

Michelin giebt (Revue de la Zool. par Guérin-Méneville 1858. p. 358) eine Uebersicht über die Arten des Gen. Mellita Kl., dessen Unterschiede von Encope er mit Agassiz in der Anwesenheit geschlossener (nicht offener) Lunulä und der Vierzahl der Pori genitales sucht. Im Ganzen werden 8 Arten aufgezählt, unter denen eine neue, *M. longifissa* von von unbekanntem Fundorte. Auf den beigegebenen Tafeln wird diese, wie auch M. nummularia Val. und die fossile M. ampla Holmes abgebildet.

Asterida.

Dalyell handelt (l. c. Vol. I) über Asterias glacialis (p. 93—97. Tab. XVI.), A. rubens (p. 97—102. Tab. XVII, XVIII u. XIX. Fig. 1—6), Asterias s. Cribella oculata (p. 102—104. Tab. XX), Ast. aranciaca (p. 104—106. Tab. XXI.), Ast. endeca (p. 106—108. Tab. XIX. Fig. 7—10, Tab. XXII und XXIII) und Asterias s. Solaster papposa (p. 108—113. Tab. XXIV). Die Asterien sind nach den Beobachtungen des Verf. äusserst gefrässige Raubthiere, die sich vorzugsweise von Schnecken und Muscheln ernähren, aber gelegentlich (S. papposa) auch ihres Gleichen verzehren und im Nothfalle selbst mit Fucoideen vorlieb nehmen. Ihr Mund ist einer grossen Dehnbarkeit fähig, wesshalb die genossenen Nahrungsstoffe dann auch ein ziemlich ansehnliches Kaliber besitzen können. Die Bewegung ist verhältnissmässig schnell. Ihr Reproduktionsvermögen ist so gross, dass verlorene Theile in kurzer Zeit vollständig wieder ersetzt werden, und zwar ebenso wohl bei älteren Individuen, wie bei jüngeren. Verf. sah sogar einzelne Arme unter günstigen Verhältnissen (durch Neubildung von Mund u. s. w.) zu vollständigen Individuen auswachsen. Die Zerstückelung ist auch hier häufig eine ganz freiwillige. Ueber die Natur der sog. Augenflecke ist Verf. in Zweifel geblieben; er giebt an, dass dieselben meist eine Anhäufung kleinerer Pigmentflecke seien und fragt, ob man sie am Ende nicht eben so gut als Drüsen, denn als Sinnesorgane betrachten könne (? Ref.).

Als neu beschreibt Philippi: *Asteracanthion luridum, A. Germaini*, *Astrogonium Fonki*, sämmtlich aus dem Meere von Chiloe. Arch. für Naturgesch. 1858. I. S. 265.

Ophiurida.

Lütken, der sich um die Zoologie der Ophiuren, besonders der nordischen Arten, bereits viele Verdienste erworben hat, publicirt in Kongl. danske Selsk. Skrifter 5te Raekke, Bd. V, eine neue Abhandlung über diese Thiere: Additamenta ad historiam Ophiuridarum I. 1858. 74 S. in Quarto mit 2 Kupfern. Die Gegenstände, die dabei zur Un-

tersuchung kommen, sind zum Theil, wie der Abschnitt über Terminologie und Morphologie des Ophiurenskeletes (S. 1—15) so wie über das Wachsthum der Arme und die dadurch bedingten Veränderungen (S. 15—19) von allgemeinerem Interesse, theils aber auch und vorzugsweise speciell zoologischer Natur. Zu letzteren gehört ein kritischer Excurs über das Gen. Ophiolepis M. Tr. und die hier zu unterscheidenden Unterabtheilungen (p. 19—26; vergl. J. B. XXII. S. 409), so wie weiter eine Monographie der von unserem Verf. schon bei früherer Gelegenheit untersuchten (J. B. XXIV. S. 61) grönländischen Ophiuren, in der die einzelnen Genera und Species mit meisterhafter Genauigkeit und unter beständiger Berücksichtigung der verwandten Formen beschrieben sind. Die ganze Arbeit beruht durchweg auf einer neuen und vollständigen Durcharbeitung des vorhandenen Materials. Die beschriebenen und ihren charakteristischen Merkmalen nach auch abgebildeten Arten sind folgende:

Ophiura texturata Lmk. p. 36. Tab. I. Fig. 1, O. albida Forb. p. 39. Tab. I. Fig. 2, *O. carnea* Sars (sp. indescr.) p. 41. Tab. I. Fig. 6, O. Sarsii Ltk. p. 42. Tab. I. Fig. 3, 4, O. affinis Ltk. p. 45. Tab. II. Fig. 10, O. squamosa Ltk. p. 46. Tab. I. Fig. 7, O. nodosa Ltk p. 48. Tab. II. Fig. 9, O. Stuwitzii Ltk. p. 49. Tab. II. Fig. 8, Ophiocten Kroyeri Ltk. p. 52. Tab. I. Fig. 5, Amphiura Holboelli Ltk. p. 55. Tab. II. Fig. 13, A. filiformis Müll. p. 56. Tab. II. Fig. 11, A. Chiajei Forb. p. 57. Tab. II. Fig. 12, Ophiopholis aculeata O. Fr. Müll. p. 60. Tab. II. Fig. 15, Ophiacantha spinulosa Müll. Tr. p. 65. Tab. II. Fig. 14, Asterophyton eucnemis p. 70. Tab. II. Fig. 17—19. (Fig. 18 u. 19 sind Abbildungen jüngerer Exemplare mit ein- und zwei Mal getheilten Armen.)

Die Diagnosen der Arten und Genera sind der dänischen Beschreibung meist in lateinischer Sprache vorangesetzt.

Der zweite Theil dieser Additamenta wird nach einer vorläufigen Mittheilung unseres Verf. (Videnskab. Meddelelser for 1858. p. 128) über westindische Ophiuren handeln und die Beschreibung zahlreicher (12) neuer, vom Verf. bereits namentlich aufgeführter Arten enthalten.

Dalyell liefert Abbildungen von Ophiura bracteata (= Ophiolepis ciliata M. Tr.), O. vulgaris (= Ophiothrix fragilis) und O. punctata (= Ophiocoma nigra M. Tr.) mit einigen Notizen. Powers of the Creator Vol. I. p. 113—119. Tab. XXVII—XXIX.

Ophiolepis asperula n. sp. aus dem Meere von Chiloe, Philippi, Arch. für Naturgesch. 1858. I. p. 267.

Ebendaselbst *Astrophyton chilense* n. sp. mit nur fünf Mal getheilten Armen.

Für die geographische Verbreitung der Astrophytonarten interessant ist die Notiz von Nordmann (Öfvers. af Finska Vetenskaps. Soc. Förhandl. IV. p. 32—37), dass diese Thiere u. a. auch der Russischen Küstenfauna zugehören. Verf. beschreibt eine (fragliche) Varietät von *A. eucnemis* aus dem Varangerfjord und dem Eismeere, *A. Linckii* aus dem weissen Meere und *A. Lamarckii* aus Sitcha und Kadjak. Die erste Form unterscheidet sich von der gewöhnlichen A. eucnemis besonders dadurch, dass die Rippen der Scheibe und die Seiten der Arme nicht granulirt sind.

3. Crinoidea.

Alcide d'Orbigny, hist. natur. générale et particul. des Crinoides vivans et fossiles 98 pag. in Quart mit 18 Tafeln (Paris 1858) ist Ref. nur dem Titel nach bekannt.

Nach den Beobachtungen von W. Thompson sollen die Geschlechtsorgane von Comatula rosea zugleich Eier und Samenfäden enthalten. Weitere Mittheilungen, besonders auch über die Vorgänge der ersten Entwickelung werden in Aussicht gestellt. L'Instit. 1858. p. 107.

In Dalyell's Powers of the Creator Vol. I. Tab. XXX. p. 120 findet sich unter dem Namen *Comatula barbata* eine Alecto mit 10 schlanken Armen abgebildet.

S. Schultze zeigt in der Karlsruher Naturforscherversammlung einen neuen *Pentacrinus* und spricht über die drei Arten, die er in dieser seltenen bisher nur in 7 Exemplaren bekannten Gattung unterscheidet: Pentacrinus *Guettardi*, P. caput Medusae und *P. Arndtii*. Tageblatt der 34. Naturforscherversammlung. S. 51. (Nähere Angaben fehlen.)

III. Coelenterata.

J. Müller erklärt die Vereinigung der echten Polypen und Akalephen zu einer besondern Gruppe der Coelentera-

ten für natürlich und nothwendig, und glaubt, dass u. a. auch die bei sehr verschiedenen Arten in der Jugend vorkommenden vorstreckbaren Magenlappen (die vom Verf. auch bei jungen Actinien aufgefunden wurden und nach der Ansicht des Ref. die ersten Anlagen der sog. Mesenterialfilamente sein dürften) charakteristisch für diese Thiere seien. Arch. für Anat. und Physiol. 1858. S. 102.

Green berichtet über die von ihm bei Dublin beobachteten Medusen, besonders die nacktäugigen, mit 7 neuen Formen. Die Gesammtzahl derselben wird auf 25 geschätzt, unter ihnen 4 Rippenquallen (2 Cydippe, 1 Beroe und Mnemia norvegica) 1 Siphonophore (Agalmopsis Sarsii). L'Inst. 1858. p. 107. Rep. br. Assoc. 27. Meet. p. 103.

Ein Auszug der Gegenbaur'schen Abhandlung über die Randkörper der Medusen (J. B. XXIII. S. 231) findet sich übersetzt in dem Quart. Journ. micr. Sc. VI. p. 103.

1. Ctenophora.

Semper beschreibt die „Entwickelung von Eucharis multicornis," deren Eier er im Triester Hafen auffischte. Eine freie Metamorphose fehlt. Der Embryo verlässt das Ei zu einer Zeit, in welcher er bis auf den Mangel des Wassergefässsystems und die geringe Ausbildung seiner Anhänge schon ganz dem ausgewachsenen Thiere gleicht. Zeitschr. für wiss. Zool. IX. S. 234—238. Taf. XI.

Die Klüftung des Eies geht in regelmässiger Weise vor sich. Das erste Organ, welches sich bildet, ist ein Hohlraum, der nach Aussen hindurchbricht und dann die Anlage des späteren Verdauungsapparates darstellt. Ein uniformes Wimperkleid kommt niemals zur Entwickelung. Die Schwimmblätter erheben sich gleich von vorn herein in vollständiger Anzahl als kleine nach und nach blattartig auswachsende Papillen, die schon im Ei ihre Thätigkeit beginnen. Während sich auf solche Weise eine freiere Beweglichkeit des Körpers ausbildet, geht die Entwickelung des Trichters und des Nervensystems vor sich.

Aehnlich verhält es sich, einer Nachschrift desselben Verf's. (a. a. O. S. 239) zufolge, bei Cydippe pileus, nur dass hier auch schon die Tentakel, freilich ohne die Taschen und Seitenfranzen sich im Ei hervorbilden. Larvenorgane, wie sie Gegenbaur bei einer Cydippe beschreibt (J. B. XXIII. S. 227), sind nicht vorhanden.

Im Wesentlichen damit übereinstimmend sind auch die Angaben, die Wright (Edinb. new phil. Journ. T. IV. p. 85—92) für Cydippe pomiformis gemacht hat, nur dass hier anfänglich sich ein einfacher Flimmerreif bildet, der die Mitte des kugligen Körpers umgürtet, wie bei den Embryonen vieler Chaetopoden, und sich erst später in vier Büschel, die erste Andeutung der Flimmerrippen, die noch bei der Geburt in einfacher Anzahl vorhanden sind, auflöst. Innere Organe wurden bei der neugeborenen Cydippe vermisst, wie denn auch die Tentakel einstweilen nur von einfachen Fäden gebildet waren. Dass die Rippenquallen getrennten Geschlechts sind, wird vom Verf. bezweifelt, doch blieb derselbe über die männlichen Organe überhaupt im Ungewissen. Die Eier sollen, nach der Darstellung des Verf., einzeln an der Wand der Meridiangefässe hervorknospen und eine Zeit lang in den letztern umhertreiben. Die Flimmerhaare der Rippen werden für hornige Gebilde gehalten und mit den Borsten der Chaetopoden verglichen.

In einer späteren Note beschreibt Verf. (ibid. p. 316) die bisher nur unvollständig gekannten Fadenzellen an den Tentakeln von Cydippe als kleine rundliche Kapseln, die einen zarten Spiralfaden im Innern einschliessen.

Die Mittheilungen, welche Gräffe (Beobachtungen über die Radiaten und Würmer S. 40—46) über Ctenophoren macht, beziehen sich auf Beroe, Alcinoe und Cestum. Bei letzterm erwähnt derselbe zahlreiche feine Gefässzotten oder Gänge, die den grösseren Kanälen, besonders denen des unteren Randes, unter rechtem Winkel aufsitzen und trotz ihrer Wandungslosigkeit mit einer grossen Contractilität begabt sind. Sie sollen dazu dienen, den Inhalt des Kanalsystems in das Körperparenchym überzuführen. Die als neu beschriebenen *Cestum breve* und *C. Meyeri* scheinen nur verstümmelte und theilweise abnorm (C. Meyeri) ergänzte Individuen zu sein. Die Nizzaer Beroe Forskalii enthält, nach dem Verf., gleichfalls zwei Arten, die sich besonders durch die Bildung des Mundes von einander unterscheiden sollen.

2. Hydrasmedusae.

Acalephae.

Virchow macht Beobachtungen über den feineren Bau der Medusa aurita und berücksichtigt dabei besonders die Randkörperchen, das Gallertgewebe, die Muskellage und die Nesselorgane. Tageblatt der 34. Versammlung deutscher Naturforscher und Arzte S. 73.

Die Randkörperchen glaubt Verf. als Gehörorgane, jedenfalls wenigstens als Sinneswerkzeuge in Anspruch nehmen zu können, da mechanische und chemische Reizungen derselben die heftigsten Zusammenziehungen des Thieres erregen. Sternförmige Zellen mit anastomosirenden Ausläufern, wie sie Schultze im Gallertgewebe der Medusen beschrieben hat, werden in Abrede gestellt. Die Nesselorgane fand Verf. überall auf den Epitheliallagen des Körpers, auch an den Ueberzügen innerer Theile, und geht deren Entwickelung stets im Innern von Zellen vor sich. Alkalien wirken auf dieselben in ähnlicher Weise erregend, wie auf die Flimmercilien. Nervöse Elemente liessen sich mit Sicherheit nicht nachweisen.

Nach den Beobachtungen von Fr. Müller erscheinen die bei den höheren Quallen in der Nähe des Mundes angebrachten tentakelartigen Anhänge als solide, in die Höhle des Magens hineingerichtete Fäden, die wohl zunächst nur zur Vergrösserung der verdauenden Magenwand dienen und in der That auch die mit ihnen in Berührung gebrachten Nahrungsstoffe auflösen. Mit den Geschlechtsorganen haben die betreffenden Gebilde Nichts gemein, wie schon daraus hervorgeht, dass sie in manchen Fällen weit davon entfernt sind. Die oftmals in reichlicher Menge eingelagerten Nesselorgane mögen gelegentlich zur Tödtung der lebendig verschlungenen Brut dienen. Durch die Darstellung des Verf. ergiebt sich, dass diese Magenfäden in allen Stücken mit den in der Leibeshöhle von Lucernaria vorkommenden Anhängen identisch sind, zumal diese, wie Ref. hinzufügen kann, gleichfalls einer centralen Höhlung entbehren. Uebrigens scheint es, dass die Magenfäden unter den Quallen bloss bei den höheren Arten vorkommen und für diese ein viel durchgreifenderes Unterscheidungsmerkmal abgeben, als die Bil-

dung der Randkörper (Forbes) oder auch die Anwesenheit eines Segels (Gegenbaur). Zeitschrift für wiss. Zool. IX. S. 544.

Gräffe beobachtete in Nizza Pelagia noctiluca, Cyanea (Medusa) aurita, Rhizostoma Cuvieri, Cassiopea borbonica und Charybdea marsupialis und giebt von den zwei letztern eine ziemlich ausführliche Beschreibung und Abbildung (Beobachtungen über Radiaten und Würmer von Nizza S. 28—38. Tab. VI—VIII).

Besondere Aufmerksamkeit widmet Verf. den Gehörorganen, die mit Ausnahme von Charybdea, überall nach dem bei Pelagia bekannten Typus gebildet zu sein scheinen. Für Charybdea wird die Beschreibung von Gegenbaur im Wesentlichen bestätigt, nur glaubt Verf. den Otolithen dieses Forschers als einen beiden Linsen gemeinsamen Glaskörper und die daranliegende sackförmige Erweiterung des Gefässapparats mit ihren rotirenden Körnchen als Otolithenblase deuten zu dürfen. Der Stiel dieser Erweiterung ist möglicher Weise dasselbe, was Verf. für einen hinzutretenden Nerven hält. Uebrigens ist Verf. sehr im Ungewissen, ob er die sog. Gehörorgane der niederen Thiere überhaupt als solche betrachten soll. Die Gründe für solche Auffassung bestehen für ihn nur aus entfernten Analogien, und hält er es seinerseits fast für wahrscheinlicher, dass diese Gebilde durch Perception des Druckes, den si durch die über dem Thiere stehende Wassersäule erleiden, als „Dichtigkeitsmesser" fungiren (S. 35.) Die Saugfäden der Cassiopea besitzen je eine deutlich erkennbare Oeffnung, die in das gemeinschaftliche Höhlensystem hineinführt. Die sog. Fühlerbüschel von Charybdea werden ganz in derselben Weise, wie von Fr. Müller, beschrieben. Sie liegen im Innern der Leibeshöhle und erscheinen als bewegliche Fäden von solider Beschaffenheit, in die zahlreiche Angelorgane eingelagert sind. Ihre Aufgabe dürfte darin bestehen, die Beute oder freche Eindringlinge in den Magen zu tödten. Die zwischen den Geschlechtsorganen aufgefundenen Embryonen der Medusa aurita werden als schmale, wurmartige Körperchen beschrieben.

Nach den Untersuchungen Semper's (Arch. für Naturgeschichte 1858. I. S. 209) sind die von Frantzius in der Polypenbrut von Cephea beschriebenen „vier Längsgefässe" als solide Stränge zu betrachten, die aus dem die Fussscheibe erfüllenden Parenchym emporsteigen und sich im Umkreise des Magens zu einem frei in der Leibeshöhle schwimmenden Netzgewebe vereinigen, aber auch zahlreiche

feine Fasern an Körperwand, wie an Magen abgeben. Trotz der Aehnlichkeit in dem terminalen Verhalten dieser letztern mit den genuinen Nervenfasern niederer Thiere bleibt Verf. zweifelhaft, ob er die Stränge als Nerven oder Muskeln beanspruchen soll. (J. Müller stellt diese Fäden mit den vorstreckbaren Magenfortsätzen der jungen Polypen zusammen, mit Gebilden, die wohl die ersten Anlagen der sog. Mesentrialfilamente darstellen dürften.)

Wright beobachtete den Generationswechsel der sog. Hydra tuba, ohne jedoch von diesem Vorgange eine specificirte Darstellung zu geben. Das proliferirende Individuum war schon 4 Jahre unverändert in einem Aquarium gehalten, als es sich binnen 8 Tagen zu einem langen und fleischigen Cylinder mit 14 ringförmigen Einschnitten entwickelte. Edinb. new philos. Journ. Vol. VIII. p. 153.

Hydroideae.

Gräffe beschreibt in seinen „Beobachtungen" u. s. w. (S. 38. Tab. VIII. Fig. 6—10) unter dem Genusnamen *Thaumantias* eine kleine Meduse mit zahlreichen Randfäden und Gehörbläschen, in der Ref. sein Phialidium (Eucope Gegenb.) viridicans wiedererkennt. Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Radialkanäle an ihrer Einmündungsstelle in das Ringgefäss sich beutelförmig erweitern und in dieser Erweiterung eine Menge von Zellen einschliessen, die möglicher Weise bei der Verdauung eine Rolle spielen dürften. (Ref. kann nach Untersuchungen an einer helgolander Eucope die Anwesenheit eines dicken Zellenwulstes in diesen Erweiterungen bestätigen.) Auf der Unterfläche des Mantels trugen mehrere dieser Quallen einen „actinienähnlichen kleinen Polypen" mit acht Scheidewänden im Innern, von dem Verf. annimmt, dass er sich durch Knospung oder auch aus den Eiern der Qualle entwickelt habe; eine Vermuthung, die wohl keiner ernstlichen Widerlegung bedarf.

Ob die von demselben Verf. (ebendas. S. 26. Tab. V) beschriebene Aegineta flavescens Gegenb. in Wirklichkeit diesen Namen verdient und nicht vielmehr, wie Ref. vermuthet, mit Cunina moneta Lt. (C. albicans Gegenb.) übereinstimmt, lässt sich nicht entscheiden, da

Verf. das Verhalten der Magentaschen zu den Tentakeln, das für Cunina so charakteristisch ist, nicht näher angiebt. Was Verf. für eine Jugendform hält, dürfte mit Cun. costata Lt. übereinstimmen, während eine dritte Form mit langem Mantelsaume und 2—3 Gehörbläschen zwischen je zwei Tentakeln (C. lativentris Gegenb.?) wohl neu ist. Die eigenthümliche Zeichnung der bei diesen Arten vorkommenden starren Tentakel wird von einer ringförmigen Faltung eines in das Innere eingeschlossenen Canals und nicht von der Anwesenheit grosser Zellen hergeleitet.

Greene beobachtete eine *Steenstrupia* n. sp., die an der basalen Verdickung ihres Haupttentakels proliferirte. Rep. br. Associat. 27. Meet. p. 103.

Die schon im vorigen Jahresberichte erwähnte Thaumantias (Eucope) achroa wird nochmals beschrieben, Cobbold, Journ. Linn. Soc. Vol. II. p. 38.

Wie Wright schon früher sich davon überzeugt hatte, dass die sog. Geschlechtskapseln der Hydroidpolypen die morphologischen Aequivalente der sonst von diesen Thieren aufgeammten Medusen darstellen (Edinb. new philos. Journ. IV. p. 88. Note), so bekennt er sich jetzt auch zu der Ansicht (ibid. IX. p. 110), dass die proliferirenden sog. Achselzellen der Sertularinen als Polypenköpfe aufzufassen sein, die gewissermassen in ihrer Entwickelung auf einem frühen Stadium gehemmt wären.

Unter den Specialarbeiten über die Fortpflanzungs- und Entwickelungsverhälnisse der Hydroidpolypen sind es auch in diesem Jahresberichte besonders wiederum die Mittheilungen von Wright, die uns mit neuen, wichtigen und interessanten Thatsachen bekannt gemacht haben.

So zunächst über Eudendrium und Atractylis (Edinb. new philos. Journ. Vol. IX. p. 108. Note Pl. I).

Die männlichen Kapseln von Eudendrium rameum bestehen, wie auch schon von Alder beobachtet ist, aus rosenkranzförmig geringelten Anhängen, deren zwei oder drei kuglige Abtheilungen von einem gemeinschaftlichen Centralkanale durchsetzt werden und einzeln nach einander zum Reifen kommen. Während sich die Spermatozoen, zuerst in der letzten Kammer, entwickeln, zieht sich der Centralkanal in die nächst folgende Kammer zurück. Eine Oeffnung wurde nicht wahrgenommen. Ebensowenig an den weiblichen Kapseln, die eine einfache Kugelform haben und immer nur ein ein-

ziges Ei im Innern erzeugen. Neben dem Eie enthält die Kapsel auch hier einen einfachen, im Alter hakenförmig gebogenen Centralkanal. Bei Atractylis ist die Stelle dieser Geschlechtskapseln von Medusen vertreten, die erst nach der Abtrennung zur Geschlechtsreife kommen, und bei A. ramosa als eine Bougainvillia (B. cruciata Forb. oder Britannica Forb., die beide wahrscheinlich blosse verschiedene Entwickelungszustände derselben Art darstellen) erkannt wurden. Zur Zeit der Abtrennung war diese Bougainvillia übrigens nur unvollständig entwickelt, mit unverästelten Mundfühlern und nur zweien Tentakeln in jedem Bündel (Medusa ocilia Dal.). Erst nach einem Monat bildeten sich die bekannten Charaktere einer Bougainvillia hervor, und gleichzeitig trat auch die Geschlechtsreife auf. Die Entwickelung dieser Medusen war auch insofern interessant, als sie, wenige Tage nach der Uebersiedelung der Polypen in das Aquarium, durch eine Rückbildung und eine vollständige Resorption der eigentlichen Polypenköpfe eingeleitet wurde. An den rückbleibenden Stielen bildete sich dann eine Menge kleiner Knospen, die mit rapider Schnelligkeit zu Medusen auswuchsen. Die Medusensprösslinge von Atractylis serpens und A. sessilis sind mit zwei langen und zwei kurzen Tentakeln versehen, einstweilen aber noch ohne Augenflecke und Gehörbläschen.

Die übrigen Beobachtungen betreffen Laomedea dichotoma (ibid. p. 110. Pl. II), Sertularia fallax (p. 112), Laomedea geniculata und L. lacerata (p. 113. Pl. III).

In Betreff der ersterwähnten Art werden Beobachtungen angeführt, die im Wesentlichen mit den Angaben von Lovén und Schultze übereinstimmen und nur insofern neu sind, als sie den Beweis liefern, dass die in den sessilen Medusoiden sich entwickelnden Geschlechtsstoffe nicht von vorn herein frei in der Mantelhöhle liegen, sondern in eine besondere, mit dem kurzen und vierlappigen Centralzapfen zusammenhängende sackartige Umhüllung eingeschlossen sind, ganz ähnlich, wie das auch von vielen Siphonophoren bekannt ist. Die männlichen Medusensäcke sind weniger entwickelt, als die weiblichen, ohne Radialkanäle und mit nur wenigen Tentakeln versehen. (Eine zweite von Johnston gleichfalls als *L. dichotoma* aufgeführte, aber verschiedene Art producirt statt der Geschlechtskapseln freie Medusen.) — Bei Sertularia fallax entwickelt sich das mit 4 oder 8 Radialkanälen versehene Medusoid am Ende des proliferirenden Polypen, der hier von unserem Verf. als „Ovarium“ in Anspruch genommen wird. — Laomedea geniculata producirt freie Medusen mit zahlreichen (24) Randfäden und 8 Gehörbläschen (Eucope?), die bereits unmittelbar nach ihrer Abtrennung Geschlechtsorgane erkennen lassen. — Laomedea lacerata gehört zu denjeni-

gen Hydroiden, die, wie Gegenbaur sagt, monomere Geschlechtskapseln besitzen, bei denen sich also, nach der Ansicht dieses Forschers, die proliferirenden Becher ohne Beihülfe besonderer Medusoiden direkt mit Geschlechtsstoffen füllen. Nach der Darstellung von Wright, der freilich von Gegenbaur und den übrigen deutschen Forschern Nichts weiss, gewinnt es jedoch den Anschein, als ob diese Auffassung von Gegenbaur einiger Modifikationen bedürfe. Es scheint darnach nämlich, dass auch hier ein einfach sackförmiges Medusoid sich bilde, das dem Achsenkanal aufsitzt, ohne sich davon jedoch stielartig abzuschnüren. Die von G. gezeichneten Verästelungen des Achsenkanals würden darnach als Ernährungskanäle des Medusoids zu betrachten sein. Sind die Geschlechtsstoffe reif, so treten sie aus dem vordern Ende der Achselzelle hervor, um hier noch eine längere Zeit, von einer gallertartigen Masse umhüllt, zu verweilen. Im Innern dieser Umhüllung verwandeln sich die Eier in flimmernde Larven (planulae).

Auch Allmann setzt seine Untersuchungen über die Morphologie der Reproductionsorgane bei den Hydroidpolypen fort und berücksichtigt dabei folgende Arten: Sertularia polyzonias L., S. pumila L., Plumularia falcata L., Laomedea flexuosa Hincks, Sertularia tamarisca L., Eudendrium ramosum van Ben., Laomedea dichotoma Lin. und Campanularia Johnstoni Ald. (Edinb. new phil. Journ. IX. p. 307—317.)

Die ersten drei Arten scheinen sich in Betreff ihrer Fortpflanzungsverhältnisse an die von Wright beschriebene Laomedea lacerata anzuschliessen, insofern wenigstens, als auch bei ihnen die Eier nach der Reifung aus dem Innern der Zelle (gonophore) in einen äusserlich anhängenden, terminalen Sack (acrocyst) gelangen, in dem die Umwandlung derselben in flimmernde Embryonen vor sich geht. Die Entstehung dieses Sackes ist etwas unklar, doch meint Verf., dass derselbe wesentlich als eine bruchsackartige Fortsetzung der im Innern der Zelle enthaltenen Eiersäcke betrachtet werden könne. Bei Sertularia tamarisca besitzen die weiblichen Zellen einen pyramidalen Aufsatz, in dem die Eier ganz eben so, wie sonst in den vergänglichen Acrocysten zur Entwickelung kommen. Nicht zu verwechseln mit diesen Acrocysten sind die bei Laomedea flexuosa vorkommenden äusseren Geschlechtskapseln, die eine deutlich medusoide Form besitzen, wie bei Lovén's L. geniculata (die Verf. übrigens für identisch mit L. flexuosa hält), aber constant ohne Radialkanäle sein sollen. Die drei letztgenannten Arten produciren freie Medusen, die erstere eine Bougainvillia (deren spätere Metamorphose freilich nicht, wie von Wright, verfolgt wurde), die beiden andern eine Eucope.

Was Verf. über die Entwickelung der Medusenknospen beobachtete, stimmt völlig mit den Angaben anderer Forscher (über die Entwikkelung der medusoiden Geschlechtsknospen bei Siphonophoren u. s. w., überein.

Von Chr. Lovén erhielten wir gleichfalls Beobachtungen über den Generationswechsel der Hydroidpolypen und zwar einer auf Nassa reticulata lebenden Hydractinia, die mit H. echinata van Ben. nahe verwandt scheint. Die Polypen der Hydractiniencolonieen waren theils steril, theils auch proliferirend und im letzteren Falle ohne Mundöffnung und ausgebildeten Tentakel. Die Knospen der letztern entwickelten sich zu vollständigen kleinen Medusen, die der Gruppe der Oceaniden zugehören und vom Verf. dem Gen. Sarsia eingereiht werden, obwohl sie durch die Kürze des Mundstiels und die Anwesenheit von vier Büscheln kurzer Lippenfühler von den übrigen Arten dieses Gen. abweichen. (Zu den weitern Charakteren gehören acht Randfühler mit Augenfleck auf der angeschwollenen Basis und ein Besatz von grösseren Angelorganen auf der Oberfläche des Mantels. Ref. hat eine ganz ähnliche, vielleicht übereinstimmende Meduse in Helgoland beobachtet.) Als Abnormität wurden mitunter Exemplare ohne Mundstiel und Mundöffnung beobachtet; eine Thatsache, die für die Morphologie der medusoiden Anhänge bei den polymorphen Hydrasmedusen nicht uninteressant ist. Einige Tage nach der Abtrennung entwickelten sich im Umkreise des Mundstiels die Eier. Der letztere trat dabei immer weiter aus der Mantelöffnung hervor — die Einleitung einer weitern Veränderung, die sich darin aussprach, dass der Mantel sich, wie das auch sonst gelegentlich bei den Medusen vorkommt, nach rückwärts umschlug und allmählich immer mehr verkümmerte. (Ref. möchte übrigens bezweifeln, dass diese letztern Veränderungen in den Kreis der normalen Metamorphose hineingehören.) Öfvers. k. vetensk. akad. Förhandl. XIV. p. 305—313. Tab. IV.

Nach dem hier von Lovén beobachteten Entwicklungsgange erklären sich auch die schon in einem früheren Jahresberichte (XXIII. S. 242) angezogenen Beobachtungen von Peach, die dieser durch die Annahme einer direkten Metamorphose der Polypen in Quallen zu deuten geneigt war.

Lewis will im Verlaufe einer langen Untersuchung über die Entwickelung der Campanularien und Plumularien (besonders Plum. myriophyllum) die Entdeckung gemacht haben, „dass der Polyp nicht nur Polypen durch Eier hervorbringe, sondern auch Medusen auf dieselbe Weise“; er ist der Ansicht, dass sich die durch Gliederung der Marksubstanz gebildeten Eier unter gewissen Bedingungen in Planulae und Polypen, unter andern in Medusen verwandelten. A. a. O. S. 287.

In noch bestimmterer Weise schildert Couch (Bericht der naturf. Gesellsch. von Penzance 1850. S. 370, angezogen bei Lewis a. a. O. S. 304) die Abhängigkeit der Vegetations- und Fortpflanzungsverhältnisse von den äusseren Bedingungen. „Zu gewissen Zeiten des Jahres, sagt er, bringen die Sertularien Zellen (Kapseln) von weit grösserem Umfange als die gewöhnlichen hervor. Zuerst enthalten diese die körnige Masse des Stammes, dann furcht sich die Masse und endlich gestaltet sie sich zu Zellen. Diese trennen sich nach kurzer Frist vom Mutterstocke und fangen an sich zu entwickeln. Sobald sie nun eine bestimmte Grösse erreicht haben, gestalten sie sich zu Eiern; durch Kälte zurückgehalten, bilden sie sich zu Polypen aus; bleiben sie unter besonders ungünstigen Verhältnissen noch kleiner, so erwachsen sie zu Zweigen, und so sehen wir, wie je nach den Umständen in demselben Organismus verschiedene Organe hervortreten oder wegfallen können.“

Bei Tubularia larynx entwickeln sich, nach Wright, männliche und weibliche Geschlechtskapseln neben einander an demselben Zweige eines Polypen. Edinb. new phil. Journ. Vol. VIII. p. 153.

Wright überzeugt sich davon, dass der von Sars unter dem Namen Myriothela arctica (J. B. XX. S. 443) beschriebene interessante Polyp nicht nackt ist, wie man bisher angenommen, sondern eine förmliche hornige Scheide besitzt. Die Tentakel sollen zumeist mit denen von Coryne übereinstimmen. In der Jugend finden sich besondere lange Fortsätze (legs), mit deren Hülfe der Polyp umherkriecht, die aber später abgeworfen werden, wenn die Tentakel her-

vorknospen und das Thier sich an Steinen befestigt. Edinb. new philos. Journ. VIII. p. 153.

Lewis erwähnt einer (in den schon oben angezogenen, uns aber sonst unzugänglichen Berichten der naturf. Gesellschaft in Penzance 1850. S. 571 mitgetheiten) Beobachtung von Couch, wonach am Leibe der Hydra überall da ein Junges hervorsprosst, wo man mit einer Nadel oder einem Lichtstrahle reize. (Vgl. hierzu die Experimente von Laurent über die künstliche Erzeugung von Eiern bei Hydra, Cpt. rend. T. XXX. p. 222.)

Tubularia parasitica n. sp. auf dem Krampfpolypen (?) schmarotzend, eine mit T. indivisa verwandte Art, beobachtet von Lewis a. a. O. S. 329.

Nach den Mittheilungen van Beneden's lebt die bisher bloss bei Dublin aufgefundene Süsswassertubularie Cordylophora auch bei Schlesswig. l'Institut 1858. p. 329.

Wright erkennt in Eudendrium ramosum van Ben. und den von ihm selbst früher beschriebenen E. repens und E. sessile (J. B. f. 1857. S. 68) jetzt den Typus eines neuen Genus *Atractylis*, das sich von den echten Eudendrien besonders durch die Form des Polypenkopfes und der Nesselorgane unterscheidet (Edinb. new phil. Journ. IX. p. 108). Beide Genera dürften sich, nach den Untersuchungen des Verf. am besten folgendermaassen charakterisiren lassen:

Eudendrium. Polypary sheathed, creeping, or erect and branched. Polyps not retractile, globular, fleshy, with an alternating row of numerous filiform tentacles; proboscis cup-shaped, fleshy; endoderm of body dark; thread-cells on tentacles minute, on body large, bean-shaped, containing simple style apparent. Dioecious. Ovaries single acs, developed from polyps or polypary. Spermaries arranged in moniliform series or pedicles, which arise beneath tentacles of poslyps or on separate stalks from the polypary.

Atractylis. Polypary sheathed, creeping, erect or branched. Polyps fusiform, incompletely retractile, with transparent filiform alternating tentacles (mouth closed by a dense muscular ring). Thread-cells inconspicuous. Reproduction by medusoids.

Johnston sammelt in Madeira ausser Sertularia disticha und S. polyzonias noch zwei neue Hydroiden, eine *Plumularia* (mit Pl. pinnata verwandt) und *Cryptolaria exserta.* Quarterly Journ. micr. Sc. VI. p. 129.

Nach einer vorläufigen kurzen Mittheilung von Agassiz (Silliman's Amer. Journ. 1858. Vol. XXVI. p. 14, Ann.

and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 233) sind die Milleporen keine echten Polypen, wie man bisher ganz allgemein annahm, sondern vielmehr Hydroiden, die zunächst mit Hydractinia Verwandtschaft zeigen. Verf. glaubt sogar, dass die ganze Gruppe der Favositiden zu den Hydrasmedusen gehöre, obwohl die Zellen derselben in manchen Fällen bekanntlich (Pocillipora, Favosites, Favistella) nicht bloss durch eine beträchtlichere Grösse, sondern auch durch die Existenz radiärer Scheidewände sich vor denen der gewöhnlichen Milleporen auszeichnen. Um diese Ansicht zu begründen, versucht Verf. den Nachweis, dass die eben erwähnten Scheidewände von den radiären Lamellen des Anthozoenskeletes verschieden seien und nach Art des bei den Gorgoniaden vorkommenden Achsenskelets eine Secretion der Fussscheibe darstellten.

Siphonophorae.

Wright vergleicht nach Huxley's Vorgange gelegentlich (Edinb. new phil. Journ. IX. p. 112) die Anhänge einer Siphonophorencolonie mit den einzelnen Theilen einer Scheibenqualle, die dabei als „polyps" (der Magenstiel als „alimentary polyp", der Randfaden mit seiner basalen Anschwellung als „tentacular polyp" u. s. w.), d. h. also doch wohl als individuelle Bildungen in Anspruch genommen werden. Eine consequente Durchführung dieser Ansichten würde dahin führen, die Scheibenquallen gleichfalls als polymorphe Thierstöcke in Anspruch zu nehmen.

Gräffe's schon mehrfach erwähnte „Beobachtungen" enthalten (S. 11—26. Taf. I—IV) ausser einzelnen aphoristischen Mittheilungen über verschiedene Siphonophoren auch die Beschreibung eines kleinen, geschlechtslosen Agalma, das Verf. für neu hält und als *A. minimum* bezeichnet.

Verf. bezweifelt mit Ref. die specifische Verschiedenheit der Praya maxima Gegenb. von Pr. diphyes Auct. und glaubt in letzterer die Jugendform der erstern zu erkennen. Ein Paar isolirt gefischte Anhangsgruppen dieser Art zeigten in der Bildung und Form von Deckstück und Genitalglocke einige Differenzen von den sessilen Anhangsgruppen und gaben der Annahme Raum, dass auch hier eine

Weiterbildung zu sog. monogastrischen Diphyiden stattfinde. (Schon Ref. hat auf die Selbstzerstückelung der Praya aufmerksam gemacht und hervorgehoben, dass solche isolirte Anhangsgruppen von Quoy und Gaimard als Rosacea ceutensis beschrieben seien. Die Gräffe'sche Beschreibung, namentlich der Geschlechtsglocke oder, wie Verf. mit Vogt unrichtiger Weise sagt, der Specialschwimmglocke erinnert so auffallend an Gegenbaur's Diplophysa messinensis, dass diese möglicher Weise gleichfalls zu Praya gehören dürfte.) Die drei Fangfäden, mit denen Verf. auf seinen beiden Zeichnungen die Polypen dieses Thieres ausstattet, beruhen wohl auf einem Irrthume. Ref. hat bei keiner Siphonophore je mehr als einen Fangfaden an einem Ernährungsthiere gesehen und glaubt bei der grossen Zahl seiner gerade auch auf diesen Punkt gerichteten Detailuntersuchungen alle Behauptungen des Gegentheiles in Zweifel ziehen zu dürfen. Er dehnt diesen Zweifel auch auf das Gen. Physophora aus, obwohl er dasselbe nicht selbst untersuchte, und Gräffe bei dieser Gelegenheit der Ansicht des Ref. direkt opponirt, S. 24. (Die zum Beweise angeführte Abbildung ist so roh, dass es unmöglich erscheint, darauf ein Gewicht zu legen.) In Betreff der Nesselknöpfe von Agalma rubrum dürften wir bald genügendere Aufschlüsse bekommen, als sie Verf. bietet. Ref. giebt übrigens zu, dass er in seiner zweiten Mittheilung über diese Gebilde die von ihm früher (und seines Wissens überhaupt zuerst) beschriebenen festen Einlagerungen der Angelbänder, die durch die Einwirkung der Conservationsflüssigkeit unkenntlich geworden waren, übersehen und die noch vorhandenen Spuren falsch gedeutet hat. Die Nesselknöpfe der Siphonophoren sind überhaupt Organe von einem sehr zusammengesetzten Baue, der vielleicht noch von keinem einzigen Beobachter in völlig genügender Weise erkannt ist. Die Function des in dieselben eingelagerten zickzackförmigen Muskelfadens wird vom Verf. ganz wie vom Ref. aufgefasst, nur scheint es letzterem noch der Bestätigung zu bedürfen, wenn Verf. angiebt, dass dieser Faden bei (Agalma minimum) ein seilförmig gedrehtes Bündel einzelner Fibrillen sei, von denen je eine an ein Angelorgan trete. Das Agalma minimum unseres Verf. selbst betreffend, so kann Ref. dasselbe für Nichts, als eine jugendliche Form von Ag. Sarsii mit provisorischen Nesselknöpfen ansehen. Ref. hat diese einfachen Nesselknöpfe mit den spätern, ganz wie Sars bisweilen an derselben Colonie beobachtet und das auch ausgesprochen, so dass Verf. eigentlich keinen Grund hatte, diese Thatsache bloss auf die Analogie mit andern Arten hin in Abrede zu stellen. Auf dieselbe Analogie hin könnte man ja auch die verschiedenen Formen der Nesselknöpfe von Rhizophysa wegdisputiren. Von den Angaben über Physophora erwähnen wir hier so viel, dass Verf. das untere verkürzte Ende der Leibesachse, das diese Art auszeichnet, als eine contractile

und in ihrer Form sehr veränderliche sack- oder scheibenförmige Ausbreitung ansieht. Für die weiteren Mittheilungen über dieses Thier, besonders Schwimmglocken und Nesselknöpfe, verweisen wir auf das Original.

3. Polypi.

Calycozoa.

Gosse glaubt die Lucernariaden als besondere Familie den Actinien zurechnen zu können und charakterisirt dieselben (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 419) folgendermassen: Basis adhaerens. Corpus crateriforme. Tentacula capitata, in octo fasciculos segregata. Discus octangularis. Die L. cyathiformis Sars wird zugleich zum Typus eines besondern Gen. *Depastrum* mit folgender Diagnose erhoben:

Depastrum G. Corpus repente contractum, et supra et infra alvum. Tentaculorum fasciculi inter angulos disci positi, vix separati.

Lucernaria Müll. Corpus expansum supra, gradatim diminutum infra. Tentaculorum fasciculi in apicibus angulorum positi, remoti.

L. campanulata Lamr. Corpus campaniforme, profundum. Petiolus brevis. Colore hepatico.

L. auricula Fabr. Corpus expansum, umbelliforme, minime profundum. Petiolus instar corporis longitudine. Disci anguli aequidistantes. Interanguli (nonnunquam) sphaerulis marginalibus instructi. Viridis vel rosea.

L. quadricornis Müll. Corpus expansum, fere planum. Petiolus corpore multo longior. Disci anguli in paria conglutinati. Lignibrunnea.

Sämmtlich an der Englischen Küste.

Anthozoa.

Gosse's oben (S. 5) erwähnte „Rambles“ und „Tenby“ sollen mancherlei schätzbare Bemerkungen wie über Medusen so auch über Actinien enthalten, sind aber Ref. bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen. (Wir werden ein Referat über diese Werke im nächsten Berichte nachliefern.)

Lewes macht in seinen „Naturstudien“ gleichfalls mehrfache Angaben über Actinien, besonders deren Fortpflanzung und Ernährung. Er behauptet namentlich, dass die Geschlechtsorgane, die übrigens, wie bei den übrigen Coelenteraten,

nur zur Zeit der Brunst nachweisbar seien, beständig männliche und weibliche Kapseln neben einander enthielten (S. 154). Ebenso soll bei unseren Thieren keine eigentliche Verdauung stattfinden, indem die genossenen Nahrungsstoffe nicht chemisch verändert, sondern bloss ausgepresst würden (S. 206), wie Verf. auf experimentellem Wege nachzuweisen sucht. Weiter glaubt Verf. sich zu der Behauptung berechtigt, dass die in der Leibeshöhle der Actinien kreisende Flüssigkeit Nichts als pures Seewasser mit den etwa zufällig beigemischten Stoffen sei. Die Anwesenheit von circulirenden Körperchen wird in Abrede gestellt und deren Annahme durch die Vermuthung erklärt, dass dabei eine Verwechselung mit gewissen Pigment-Zellen stattgefunden, die in den Fühlern von Anthea vorkämen (S. 248). Ebenso bezweifelt Verf. die secretorische Bedeutung der sogenannten Mesenterialfilamente.

Im Gegensatze zu diesen Angaben behauptet Gosse (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. I. p. 172—175) das normale Vorkommen von geformten Elementen in der Ernährungsflüssigkeit der Actinien — und, wie Ref. bestätigen kann, mit allem Rechte. Eine Verwechselung mit den Pigmentzellen von Anthea ist um so weniger möglich, als diese ein nur beschränktes Vorkommen haben und, wie Verf. durch zahlreiche, an verschiedenen Arten angestellte Messungen nachweist, eine sehr viel beträchtlichere Grösse besitzen. Ebenso liess sich durch chemische Reactionen die Anwesenheit von Albuminaten in der Blutflüssigkeit constatiren.

Trotz dieser Entgegnung ist Lewes immer noch geneigt, das constante Vorkommen von Körperchen und Albuminaten in der Körperflüssigkeit der Actinien in Zweifel zu ziehen. Ibid. II. p. 417.

Gosse publicirt „Researches on the poison-apparatus in the Actiniadae“ Proc. Roy. Soc. 1858. p. 125 oder Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 311—313 und handelt darin über das Vorkommen und den Bau der sog. Angelorgane, wobei er zugleich eine eigene, neue Terminologie für dieselben aufstellt.

Die Angelorgane (cnidae) der Actiniaden sind bekanntlich nicht

bloss in die äussern Hautbedeckungen eingelagert, sondern bilden auch den Hauptbestandtheil der sog. Mesentérialfilamente (craspeda), die dem freien Rande der muskulösen Radialscheidewände anhängen. Bei Sagartia und Adamsia finden sich ausser diesen Mesenterialfilamenten noch andere ähnlich gebaute fadenförmige Organe (acontia), die mit ihrer Basis den Scheidewänden aufsitzen, sonst aber frei in der Leibeshöhle liegen und bei einer kräftigen Zusammenziehung der Körperwände aus besondern Seitenöffnungen (cinclides) nach Aussen hervortreten, um dann später wieder in den Leibesraum zurückgezogen zu werden. Was nun die eigentlichen Angelorgane betrifft, so kommen diese, nach unserm Verf., in vierfacher Form vor: als Cnidae cameratae, Cn. glomiferae, Cn. cochleatae und Cn. globatae. Die ersten sind die häufigsten und wirksamsten Waffen, von länglich ovaler Form und in der Achse mit einer spindelförmigen Kammer versehen, die sich an dem vordern Ende mit der Wand der Kapsel verbindet und an dem andern in den dünnen und langen Angelfaden (cethoraeum) übergeht. Letzter liegt in unregelmässigen Windungen an der Wand der Kapsel. Im umgestülpten Zustande erscheint der Faden an seiner Basis verdickt und mit Spiraltouren (strebla), versehen, auf der eine Reihe zarte Härchen oder Borsten (pterygia) aufsitzt. Die zweite Form ist ohne Centralkammer und im ausgestülpten Zustande ohne basale Verdickung, während die dritte sich durch die dichten und regelmässigen Spiralwindungen des eingeschlossenen Fadens auszeichnet. Die Angelorgane der letzten Form besitzen eine runde Gestalt und wurden bis jetzt bloss in den Acontien von Sagartia parasitica aufgefunden. Das Austreten des Angelfadens wird, nach Verf., durch eine vollständige Umstülpung vermittelt. (Ref. verweist hierbei auf seine Bemerkungen in dem J. B. XXIII. S. 248, die sich zunächst auf die erste Form der von unserem Verf. unterschiedenen Angelorgane beziehen.) Ueber die chemische Natur der im Innern der Kapseln enthaltenen Flüssigkeit liess sich nichts Bestimmtes feststellen, doch glaubt Verf., dass dieselbe als Gift auf die verwundeten Thiere einwirke.

M'Donell sieht sich durch Erneuerung und Erweiterung seiner früheren — inzwischen auch in die Ann. nat. hist. 1858. I. p. 308 übergegangenen — Experimente veranlasst, die Ansicht von der elektrischen Kraft der Actinien aufzugeben. Er hat sich davon überzeugt, dass die bei Berührung einer Anthea in dem elektroscopischen Froschschenkel eintretenden Contraktionen auf die irritirenden Eigenschaften der Angelorgane zurückzuführen sind. Proc. Roy. Soc. Vol. IX. No. 33. p. 478.

Von anderer Seite wird überhaupt die Bedeutung der Fadenzellen als „Angelorgane“ und die Fähigkeit der Polypen, mit deren Hülfe andere Thiere zu betäuben, in Abrede gestellt. Lewes Naturstudien S. 123, 138 u. a. a. O.

Wright macht darauf aufmerksam, dass die Actinien mancherlei Züge einer bilateralen Symmetrie besässen (wie das schon früher von Agassiz hervorgehoben worden) und bemerkt namentlich, dass bei Act. bellis Kopfscheibe und Mund durch eine ovale Form sich auszeichneten, so wie weiter, dass die Entleerung der Fäcalmassen beständig in dem einen Mundwinkel stattfinde. Der diesem Winkel zunächst stehende Tentakel ist dabei durch eine abweichende Färbung ausgezeichnet. Edinb. new phil. Journ. IV. p. 188. (Wie sich die sog. Cardiacalwülste zu diesem Winkel verhalten, wird nicht angegeben.)

Dalyell bemerkt gelegentlich (powers of the creator I. p. 11), dass er 22 Jahre lang eine Actinie in Gefangenschaft besessen und in dieser Zeit 300 Junge von derselben erhalten habe.

Nach den Beobachtungen von Wright producirt Actinia dianthus ganz ebenso wie Act. lacerata und Act. rosea zahlreiche Knospen, die aus dem Fussrande hervorwachsen und für die Fortpflanzung vielleicht eine grössere Bedeutung haben, wie die nur in spärlicher Menge erzeugten Eier. Auch einzelne abgetrennte Stücke des Fusses entwickelten sich zu selstbständigen Thieren. L. c.

Gosse untersucht die auf der Fussscheibe von Adamsia palliata abgesonderte dünne Membran, die auf der Oberfläche der von dieser Actinie bewohnten Schneckenschale hinkriecht und überzeugt sich, dass dieselbe aus Chitin bestehe. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 107. Nach diesen Beobachtungen unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass diese Membran als „tissue sclérobasique“ d. h. als Analogon des Achsenskelets bei den Antipathinen und Gorgoniden zu betrachten ist, obwohl Verf. die Richtigkeit eines derartigen Vergleiches in Frage stellt.

W. Thompson macht auf das gleichzeitige Vorkommen gewisser auf Schneckenhäusern lebender Zoophyten mit

bestimmten Arten Pagurus aufmerksam, der Adamsia palliata mit Pag. Prideauxii, Sagartia parasitica mit Pag. Bernhardus, Halichondria suberea mit Pag. Forbesii oder (sehr selten) Pag. laevis, Hydractinia echinata mit Pag. Bernhardus. Rep. br. Assoc. 27. Meet. p. 108.

Polyactinia. Gosse publicirt, als Vorläufer einer Actinologia brittanica, in den Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 414—419 eine Synopsis of the families, genera and species of the british Actiniae und zählt darin (mit Einschluss der oben schon erwähnten 4 Lucernariaden) 45 verschiedene Species auf, die folgendermassen über Genera und Familien sich vertheilen:

Trib. **Astraeacea.**

Fam. 1. *Sagartiadae.* Basis adhaerens. Tentacula simplicia, in cyclis continuis digesta. Cutis pro filis retractilibus armatis emittendis perforata.

Gen. *Actinoloba* Bl. Basis integra, cyclica. Tentacula libenter et totaliter retractilia. Cutis acetabulis egens. Os (ut plurimum) unica canali gonidiali instructum.

A. dianthus Ell.

Gen. *Sagartia* Gosse. Basis integra, cyclica. Tentacula libenter et totaliter retractilia. Cutis acetabulis instructa. Os duabus canalibus gonidialibus instructum.

S. bellis Ell., S. miniata Gosse, S. rosea G., S. ornata Holdsworth, S. ichthyostoma G., S. venusta G., S. nivea G., S. sphyrodeta G., S. pallida Holdsw., S. pellucida Ald., S. coccinea Müll., S. troglodytes Johnst., S. viduata Müll., S. parasitica Couch, S. Yarrellii Cocks, S. Alderi Cocks, S. Bellii Cocks, S. (?) chrysosplenum Cocks.

Gen. *Adamsia* Forb. Corpus valde depressum. Basis (aetate matura) annularis, ad conchas adhaerens. Tentacula brevissima, difficiliter et haud omnino retractilia.

A. palliata Boh.

Gen. *Aiptasia* Gosse. Corpus versatile, valde extensile. Tentacula longa, flexuosa, intima longissima, difficiliter et haud omnino retractilia.

A. amacha G.

(Gen. Capnea et Coryactis in tribu Caryophyllacea collocantur.)

Fam. 2. *Actiniadae.* Basis adhaerens. Tentacula simplicia,

in cyclis continuis digesta. Cutis laevis, acetabulis, verrucis et cinclidibus egens.

Gen. *Anthea* Johnst. Tentacula flexuosissima, difficiliter raroque retracta. Sphaerulae marginales nullae.

A. cereus Ell., A. Tuediae Johnst.

Gen. *Actinia* Linné. Tentacula libenter et totaliter retractilia. Sphaerulae capsuliferae ad disci marginem seriatae.

A. mesembryanthemum Ell., C. margaritifera Templeton.

Fam. 3. *Bunodidae.* Basis adhaerens. Tentacula simplicia in cyclis continuis digesta. Cutis imperforata, verrucis obruta.

Gen. *Bunodes* Gosse. Verrucae teretes, non adhaesivae, linealiter digestae. Tentacula maculis definitis signata.

B. clavata Thomps., B. thallia G., B. gemmacea Ellis.

Gen. *Tealia* G. Verrucae clavatae, adhaesivae, indigeste sparsae. Tentacula brevia, crassa, conica, sine maculis difinitivis. Cutis cartilaginea.

T. crassicornis Müll., T. digitata Müll.

Fam. 4. *Ilyanthidae.* Corporis extremitas inferior obtuse rotundata, sine basi adhaerente. Tentacula simplicia, in uno vel pluribus cyclis continuis digesta. Cutis laevis, acetabulis, verrucis et cinclidibus egens. Fossores, natatores, aut tubifices.

Gen. *Ilyanthus* Forb. Columna pyriformis, infra in punctum obtusum imperforatum attenuata. Tentacula sex et triginta, aut pluria, retractilia. Os simplex.

I. scoticus Forb., I. Mitchellii G.

Gen. *Edwardsia* Quatref. Columna vermiformis. Discus tentaculaque in apice cylindri retractilis posita. Pars inferior rara, inflata, translucida, retractilis, imperforata; media plus minusve epidermide opaca incrassata.

E. callimorpha G., E. carnea G.

Gen. *Halcampa* G. Columna tenuis, vermiformis. Discus tentaculaque retractilia sine cylindro speciali. Pars inferior rara, inflata, translucida, non retractilis, imperforata. Tentacula duodecim. Os simplex.

H. chrysanthellum Peach.

Gen. *Peachia* Gosse. Columna crassa, cylindracea vel pyriformis. Discus tentaculaque sine cylindro speciali. Extremitas inferior perforata. Tentacula duodecim, valde contractilia, non retractilia. Canalis gonidialis unica, ala expansa, protrusili, fimbriata vel lobata instructa.

P. cylindrica Reid, P. hastata G., P. undata G.

Gen. *Arachnactis* Bl. Columna cylindracea. Extremitas inferior imperforata. Tentacula pauca, in duabus seriebus digesta; ex-

teriora longa, interiora brevia. Natat more medusae, per mare expansum.

A. alba Forb.

Gen. *Cerianthus* Delle. Ch. Columna cylindracea, vermiformis, veste membranacea tubulari induta. Extremitas inferior perforata. Tentacula plurima, in duabus seriebus digesta, exteriora longa, interiora brevia.

C. membranaceus Gmel., C. (?) vermicularis Forb.

Die einzelnen Arten tragen kurze lateinische Diagnosen, die wir hier aus räumlichen Gründen ausgelassen haben.

Später liefert der Verf. nachträglich noch Charaktere und Beschreibungen einiger neuer Britischer Actinien (ibid. II. p. 192—196): *Phellia* (n. gen.) *mucrocincta*, *Ph. gausapata*, *Bunodes coronata*, *Halcampa microps*. Das zu der Familie der Sagartiaden gehörende neue Gen. *Phellia* wird folgendermassen charakterisirt: Column pillar-like in expansion; margin tentaculate, without parapet or fosse. Surface smooth, pierced with loop-holes, partly clothed with a tough epidermis, rough externally, firmly adherent to the skin.

Gleichzeitig erscheint auch der Anfang der oben erwähnten Actinologia brittanica, mit Beschreibung und Abbildung der einzelnen Arten. Die vier ersten Lieferungen, die bis jetzt vorliegen, enthalten die Gruppe der Sagartiaden, die Gen. Actinoloba, Sagartia (mit 5 Untergenera) und Adamsia. Vgl. hierüber die Anzeige in den Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 567.

Auch Thompson unterzieht die Genera der brittischen Actiniaden s. str. einer Revision (ebendas. 1858. Vol. II. p. 229—232) und stellt dabei folgendes Schema auf:

A. Body without warts and pores; skin smooth (= Actiniadae Gosse).

Anthea Johnst. Body adherent, cylindrical, smooth, without tubercles on the edge of disk. Tentacles numerous, elongated, taper, flaccid, scarcely retractile, longer than diameter of disk. Type: A. cereus.

Actinia L. Body smooth, conoid or cylindrical. Tentacles numerous, in one or more uninterrupted circles, conical, undivided, subaequal and entirely retractile, shorter than diameter of disk; margin of upper disk furnished with a row of tubercles. A. mesembryanthemum.

Paractis M. Edw. Body smooth, conoid or cylindrical. Tentacles few in number, in one or more uninterrupted circles, conical,

undivided, subaequal, filiform, very long. No tubercles on the edge of the upper disk. S. viduata.

Dysactis M. Edw. Tentacles forming two distinct circles continuous at their base, those of the inner row three times as long as the outher row, numerous, short and subaequal. Margin of disk without tubercles. A. biserialis.

B. Body studded more or less with verruciform tubercles or sucking-glands (= Bunodidae Gosse).

Cribrina Ehrbg. Body studded with glandulae, warts, irregularly placed, suctorial, distributed over the whole surface of the body. Tentacles short, thick, obtuse, subaequal, very numerous. Cr. coriacea.

Cereus M. Edw. Body with glandular warts placed in vertical lines and unequal. Tentacles not numerous, chiefly marginal, much spread and bent, conical, rather stout; length about equal to diameter of disk. A. gemmacea.

Cyrtactis Th. Body rough, with sucking-glands in closse-set perpendicular ridges or vertical rows, and all equal, the whole height of the body. Centre of disk more raised than the edges. Disk greater in diameter than the pillar ot the body. Tentacles long, moderately slender, generally horizontal to the disk, mostly marginal, their tips constantly curled back. A. clavata.

Heliactis Th. The glandular warts placed only on the upper portion of the body; tentacles very numerous, short, varying in length, crowded towards the edge of the disk, and of moderate thickness; oral disk much expanded. A. bellis.

C. Body without glandular warts, and with pores for the passage of thread-cells (= Sagartiadae Gosse).

Actinoloba Bl. Skin soft; disk very large. Tentacles very numerous, short, varying but little in length and forming a thick filamentous fringe; margin of disk lobed. A. dianthus.

Sagartia Gosse. Skin coriaceous, occasionally wrinkled, firm to the touch. Tentacles numerous, not partially long, retractile, having great power of elongation. Base broad and circular. Body cylindrical. Pores situated near the base and varying in size. Parasitic. A. parasitica.

Adamsia Forb. Skin soft. Tentacles scarcely retractile, short. Base when young circular, afterwards expanding laterally until the extreme points meet and form a circle. Disk circular or oblong, according to the form of the base. Base secreting a horny membrane. Body much depressed, not cylindrical. A. palliata.

Ueber *Actinia rosea* n. sp. siehe Wright new Edinb. phil. Journ. IV. p. 92. Ebendaselbst über Act. bellis var. fusca.

Nach den Beobachtungen von Gosse lebt Phyllangia americana Milne Edw. oder eine ganz nahe verwandte Art auch an der englischen Küste. Ann. and Mag. nat. hist. II. p. 349.

Lyman beschreibt eine neue zu den Asträiden gehörige Coralle, *Astraea dedactis*, die mancherlei interessante Organisationsverhältnisse zeigt, namentlich auch in der Bildung des Skeletes deutliche Züge einer bilateralen Symmetrie erkennen lässt. Nach dem Systeme Dana's würde dieselbe dem Subgenus Orbicella, nach Milne Edwards und Haime dem Gen. Astrocoenia, das freilich sonst keine lebende Arten enthält, zugehören. Proc. Boston Soc. nat. hist. Vol. VI. p. 261.

Eine zweite von demselben Verf. (ibid. p. 274) beschriebene Art *Syndepas* (n. gen.) *Gouldii*, gehört zu den Caryophyllien Dana's, in die Nähe von Car. solitaria Les., Car. dilatata und D. pocillum D., die möglicher Weise generisch damit übereinstimmen. Nach Milne Edwards würde dieselbe den Turbinoliden zugezählt werden müssen, wenn die Lamellen nicht gezähnelt wären. Uebrigens meint Verf., dass das System der Französischen Zoophytologen viel zu einseitig die Entwickelung des Skelets berücksichtige und desshalb denn auch mancherlei unnatürliche Combinationen (z. B. Dendrophyllien mit den Madreporen und Poriten) aufstelle.

Syndepas. Growing in tufts (or single?); calicles cylindrical or turbinate; striated on the outside with granulated ridges; within deep; walls solid; larger lamellae exsert, finely toothed on their edges; budding from the side, low down, or from the coenenchyma between the calicles.

Ebenso über *Oculina glomerata* n. sp. ibid. p. 288.

Octactinia. Das neueste, siebente Heft der von der Königl. zoologischen Gesellschaft Natura artis magistra zu Amsterdam herausgegebenen Bijdragen tot de dierkunde (1858) enthält unter dem Titel: notices pour servir à l'étude des polypiers nageurs ou pennatulides eine von Herklots verfasste und mit 7 lith. Tafeln ausgestattete Monographie der Seefedern, die unsere Kenntnisse über diese interessanten Polypen nicht bloss durch Beschreibung vieler neuen Arten, sondern auch durch schärfere Vergleichung und Charakteristik der einzelnen Species und Genera mehrfach fördert. Nach einer historischen Einleitung (in der Ref. die „Bemerkungen über die Familie der Holopteriden“ von Fr. S. Leuckart, Zool. Bruchstücke II. S. 120, vermisst) giebt der Verf. zunächst einen Ueberblick über den Formenreichthum der

betreffenden Familie, indem er die einzelnen Haupttypen mit den zugehörenden Genera in ihren wesentlichsten Eigenthümlichkeiten schildert, um sodann zu seinem Hauptzwecke, der zoologischen Charakteristik und Beschreibung der einzelnen Arten überzugehen. Der reiche Inhalt unserer Abhandlung ergiebt sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung.

* Le polypier distinctement séparé en rhachis polypifère et en bulbe. Toutes les espèces présentent la forme de baguette plus ou moins courbée selon la flexibilité de l'axe qui est prédominant dans la masse du corps et revetû d'une couche charneuse, portant des polypes sur les côtés du corps soit sessiles, soit placés sur des organes plus ou moins développés. (Iunciformes.)

Funiculina Lam. mit 4 Sp.: F. quadrangularis Pall., F. Christii Kor. et Dan., F. finmarchica Sars, F. cylindrica Lam.

Pavonaria Pall. 1 Sp.: P. scirpea Pall.

Virgularia Lam. (4 Arten ohne Spiculä). *V. Van Beneden*i n. aus Amerika, V. juncea Pall., *V Reinwardtii* n. aus Ostindien, V. australis Lam.

Lygus n. gen. (Durch eine mehr selbstständige Entwickelung der Seitenfortsätze charakterisirt. L. mirabilis Müll.

Scytalium n. gen. (Mit Seitenfortsätzen, die nur an der Basis befestigt sind.) *Sc. Sarsii* n. sp. Nordsee.

** Le polypier raccourci, les organes polypifères développés, le bulbe assimilé à la partie inférieure du rhachis, dont la couche charneuse est bien développée. Toutes les espèces présentent la forme de plume. (Penniformes.)

Penatula Auct. s. st. mit 4 Arten ohne Spiculä und Fasern an den Seitenfortsätzen: P. phosphorea Ell., *P. pulchella* Val. (sp. indescripta) vom Nordkap, P. rubra Boh., P. borealis Sars, *P. fimbriata* n. sp. aus Japan.

Sarcoptilus Gray. S. grandis Gr.

Pteromorpha n. gen. (Mit Längsfasern in den Pinnulae, die sich nach dem gezähnelten Vorderrande umbiegen.) *Pt. crispa* n. sp. (= Penna grisea Boh.?) von unbekanntem Fundort.

Pteroides n. gen. (Mit gruppenweis vereinigten Stacheln an den Pinnulae.) *Pt. latipinnatum* n. sp. aus dem Mittelmeere, *Pt. Esperi* n. sp. (= Pennatula grisea sicca Esp.) von Sumatra, *Pt. elegans* n. sp. aus Ostindien, Pt. grande Pall., Pt. spinosum Ell. (= Pennatula grisea Auct.), *Pt. Sieboldii* n. sp. aus Japan. Sp. incerta: Pennatula grandis Ehrbg.

*** Tribu distinguée des deux précédentes par la brièveté du corps et par l'absense des pinnules. Rhachis claviforme portant des cellules polypifères sur trois faces. Cellules creusées dans la substance du corps; l'axe calcaire mince. (Claviformes.)

Kophobelemnon Asbj. K. stelliferum Müll., *K. Burgeri* n. sp. (Eine dritte grössere Art, die das hiesige zoologische Cabinet besitzt, stammt aus Nizza und ist von Dr. Claus gesammelt Ref.)

**** Polypiers simples où les polypes sont dispersés sur toute la surface supérieure du corps. (Veretilloides.)

Lituaria Val., L. phalloides.

Sarcobelemnon n. gen. (Durch Aussehen und Beschaffenheit des Stammes mit Lituaria verwandt, durch die Anwesenheit von vier Längskanälen im untern Theile des Stammes davon verschieden.) *S. elegans* n. sp. Japan.

Cavernularia Val. (Eine solide Achse ist, bei manchen Arten wenigstens, bestimmt anwesend.) C. obesa Valenc., C. pusilla Phil. (= Veret. clavatum Lt.), *C. Valenciennesii* n. sp. Palermo (eine Art, deren wirkliche Verschiedenheit von Ver. pusillum um so mehr zu bezweifeln, als schon mein Onkel auf die Ungenauigkeit der Philippi'sche Angabe über die spiralige Stellung der Polypen aufmerksam macht).

Veretillum Cuv. V. cynomorium Pall., V. luteum Quoy et Gaim.

***** Les polypiers aplatis en lamelle ou pinnule solitaire, portant des polypes sur la face supérieure et pourvue d'un pédoncule bulboide, ne contenant pas d'axe solide. (Reniformes.)

Renilla Lam. R. reniformis Pall., R. violacea Quoy et Gaim., *R. Edwardsii* n. sp. Centralamerika.

Was das Gnn. Umbellularia betrifft, so ist dieses nach unserem Verf. möglicher Weise befestigt und von den echten Holopteriden überhaupt wohl verschiedener, als man gewöhnlich annimmt.

Die vollständige Charakteristik der von unserem Verf. neu aufgestellten Genera lautet folgendermassen:

Lygus Herkl. Corps libre, allongé, à rhachis renflé en bulbe, portant sur la partie supérieure des polypes sur des organes distincts, libres, le long des deux côtés du corps, laissant à nu la partie inférieure. Polypes rétractiles, à huit tentacles pinnés. Axe allongé, étendu.

Scytalium Herkl. Polypier libre, linéaire, allongé, à rhachis distinct du bulbe, portant des polypes sur des ailes membraneuses le long de la marge libre; nu par derrière. Polypes rétractiles. Axe subpierreux, traversant le rhachis dans toute sa longeur, atténué aux deux extrémités.

Pteromorpha Herkl. Pennatulide ayant les pinnules soutenues par des épines parcourant la lame parallèlement au bord postérieur, se recourbant dans la dernière partie de leur cours pour s'incliner vers le bord antérieur, qui est dentelé. Les polypes sont disposés sur les bords des pinnules, des deux côtés. Le rhachis est lisse. L'axe cylindrique est attenué vers les deux bouts parcourt tout le corps.

Pteroides Herkl. Pennatulide ayant les pinnules soutenues par des épines ou des fibres tendineuses, réunies en paquets formant épine, rayonnants de la base d'insertion des pinnules, à bord entier. Les polypes sont disposés sur la lame des pinnules dans sa partie marginale des deux côtés. Le rhachis est lisse. L'axe cylindrique parcourt tout le corps.

Sarcobelemnon Herkl. Corps simple, cylindrique, charnu, portant des polypes nombreux, rétractiles, insérés dans la substance du corps, autour de la partie supérieure, la partie inférieure renflée en bulbe, nue. La substance du corps est caverneuse dans la partie polypifère, dans la partie inférieure nue il existe quatre canaux tapissés d'une membrane, disposés autour d'un centre tendineux. Axe solide?

Kner beschreibt eine mit Virgularia (Lygus Herkl.) mirabilis verwandte neue Art *V. multiflava* von der Dalmatischen Küste. Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1858. S. 295. Die Artunterschiede bestehen in der gedrängteren Stellung der Pinnulae und der grösseren Anzahl (14 statt 8) der Polypen in denselben.

Gosse macht einige Bemerkungen über den Bau von Sarcodictyon catenata Forb. und giebt davon eine schöne Abbildung. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 271—280. Pl. IX.

Die Fühler sind rechts und links mit einer Längsreihe cylindrischer Fäden (pinnae) besetzt, die eine Fortsetzung der Leibeshöhle in sich einschliessen und ausser zahlreichen, haufenweise zusammengruppirten Angelorganen, auch eine Menge kleinen Fühlspitzchen (palpocils Wrht.) tragen. Im Innern des Magens verläuft eine Längsrinne (gonidial groove), wie bei den Actinien. Spicula konnte bei den lebenden Thieren nirgends nachgewiesen werden.

Brandt setzt seine Untersuchungen über die Familie der Hyalochätiden weiter fort und macht über den Bau sowohl von Hyalonema, wie von Hyalochaeta weitere Mittheilungen. L'Instit. 1858. p. 298. Wir werden auf die von unserem Verf. inzwischen erschienene Monographie dieser Thiere im nächsten Jahresberichte zurückkommen.

Johnston's Dysidea papillosa ist nach den Beobachtungen

Barlee's und Gray's keine Spongie, sondern ein echter Polyp, der zumeist mit Corticifera Les. verwandt scheint, seiner cylindrischen, verästelten Form nach aber am besten ein eigenes Genus *Sidisia* Gr. bildet. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 489. (In die Nähe dürfte auch Philippi's Bebryce mollis gehören, die, wie Ref. nach Untersuchung zahlreicher Originalexemplare bestätigen kann, gleichfalls ein echter Polyp und kein Schwamm ist, wie Milne Edwards in seiner Hist. nat. des Corall. vermuthet.)

Porifera.

Von dem ersten, schon im letzten J. B. (S. 85) nach einer vorläufigen Mittheilung erwähnten Theile der Untersuchungen Bowerbank's „on the anatomy and physiology of the Spongiadae" ist jetzt in den Transact. roy. Soc. Vol. 148. P. II. p. 279—332 der ausführliche Text mit den dazu gehörigen 4 Tafeln erschienen. Wir erfahren daraus, dass die Kiesel- (Halichondria Johnst.) oder Kalk- (Grantia Johnst.) Nadeln der Spongiaden in Form und Bildung nicht minder variiren, als etwa die Kalkkörperchen der Holothurien und auch oftmals nicht minder complicirte Gestalten besitzen. Namentlich gilt das von den als „anchorate" und „stellate" beschriebenen Formen. Für die Unterscheidung der einzelnen Arten ist die Kenntniss dieser Gebilde bestimmt von grössester Bedeutung, und können wir dem Verf. nicht genug Dank wissen, dass er sich in so gewissenhafter Weise der vorliegenden Untersuchung unterzogen hat. Freilich darf dabei nicht übersehen werden, dass die Form der Nadeln auch bei derselben Art sehr häufig nach der Verwendung, die sie im Organismus findet, wechselt; dass dieselbe eine andere ist, wo sie bloss stützen oder die einzelnen Theile verbinden soll, eine andere, wo sie als Organ der Vertheidigung oder zum Festhalten dient u. s. w. Die von unserem Verfasser aufgestellten einzelnen Gruppen knüpfen zumeist an die physiologische Bedeutung an und enthalten je wieder eine Menge differenter Formen, die mit besondern, meist sehr treffenden Namen bezeichnet sind. (Die Benennungen und Arbeiten Ehrenberg's auf demselben Gebiete scheinen Verf. unbekannt geblieben zu sein.)

Für die Einzelnheiten müssen wir auf das Original selbst verweisen.

Die „weiteren Bemerkungen“ desselben Verfassers über die Vitalität der Spongiaden (Rep. br. Assoc. 27. Meet. p. 121—125; im Auszuge Ann. des sc. natur. P. IX. p. 224) enthalten Beobachtungen über das Oeffnen und Schliessen der Poren und Oscula bei Spongilla fluviatilis, die mit den früheren Untersuchungen an Hymeniacidon caruncula vollständig übereinstimmen.

Die Substanz des Badeschwammes ist ihrer chemischen Zusammensetzung nach keineswegs, wie früher angenommen wurde, mit dem Fibrin der Seide identisch, sondern muss als ein eigener Körper von besondern chemischen Eigenschaften (Spongiolin) betrachtet werden. Schlossberger, Annalen der Chemie und Pharmacie 1858. CVIII. S. 62.

Gray beschreibt unter dem Genusnamen *Aphroceras* einen neuen, mit Grantia verwandten (durch Form und Gruppirung der Spicula davon verschiedenen) Kalkschwamm, *A. alcicornis* von Hong-Kong. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 85.

Ebenso eine zweite neue Form, *Xenospongia*, die durch Form und Isolation an eine Fungia erinnert. Die Oscula stehen auf der oberen Fläche und bilden hier ein System radiär verlaufender, verästelter Rinnen, während die untere eine dicke Schicht kieselhaltigen Seesandes trägt. Sp. *X. patelliformis* Torres-Str. ibid. p. 369.

Anhangsweise erwähnen wir hier auch die beiden von Gray neu beschriebenen Gen. *Carpenteria* und *Dujardinia*, aus denen Verf. eine eigene Gruppe bildet (Fenestrifera), die zwischen den Schwämmen und den Polythalamien in der Mitte stehen und vielleicht als schalentragende Schwämme aufzufassen sind, vielleicht aber auch Polythalamien mit Skeletnadeln im Innern darstellen. (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 381—386.) Die zwei Genera tragen folgende Charaktere:

Carpenteria. Shell conical, attached by a broad base, formed of a series of elongated cells, each ending in a contracted mouth, piled one against another in a spiral manner, and with the aperture of the last cell at the apex in the centre of the acute cone. The substance of the cells is formed of a network of calcareous anastomosing ribs; the interspaces between the ribs are thin, calcareous, prominent externally and pierced with numerous perforations. The cavity of the cells is filled with a fleshy sponge-like body, strengthened by numerous minute singule pin-shaped and fusiform smooth

spicula placed in bundles. Sp. *C. balaniformis* von den Philippinen, auf Porites, Cardita, Pecten.

Dujardinia. Having the same external appearence and form as the proceeding genus; that is, formed of cells aggregated together in a spiral from, the last cell beeng furnished with an apical opening; but the cells appear to have a simple cavity and are formed of a thicker, harder, uniform shelly coat, which is very closely and uniformly pierced all over with very numerous, minute, equal-sized parallel pores. The cavity of the cell — ? Sp. n. *D. mediterranea* von Marseille auf Cardita variegata.

IV. Protozoa.

Nach den zahlreichen wichtigen Entdeckungen über die Lebens- und Fortpflanzungsverhältnisse der niederen Thiere, die uns das letzte Decennium gebracht hat, schien die Frage über die sog. Generatio aequivoca erledigt zu sein. Die Hypothese einer Urerzeugung war überflüssig geworden, seitdem das Vorkommen der Eingeweidewürmer und Infusorien auch unter scheinbar sehr ungewöhnlichen Umständen in derselben Weise seine Erklärung gefunden hatte, wie zu Redi's Zeiten das Vorkommen der Fliegenmaden in faulendem Fleische. Doch der Schein hat uns betrogen. In dem Schoosse der gelehrtesten wissenschaftlichen Corporation erwachte der alte Streit von Neuem — und noch heute ist derselbe nicht geschlichtet. Im December 1858 berichtete Pouchet, der um die Lehre von der Fortpflanzung der Säugethiere hoch verdiente Forscher, der Pariser Akademie über eine Reihe von Experimenten, die er theils allein, theils auch in Gemeinschaft mit Houzeau über die Entstehung thierischer und pflanzlicher Protorganismen in Infusionen angestellt hatte, und die ihn zu der Ueberzeugung hinführten, dass eine Urerzeugung in Wirklichkeit existire (Compt. rend. T. XLVII. p. 979 u. 982. Annal. des sc. nat. T. IX. p. 346—352). P. wollte sich namentlich davon überzeugt haben, dass derartige Geschöpfe in hermetisch (durch Quecksilber) geschlossenen Gefässen entständen, deren Inhalt, eine In-

fusion von Wasser und Mehl, von denen das erstere vorher gekocht, das letztere eine Zeit lang einer Temperatur von 100° ausgesetzt gewesen, mit reinem Sauerstoff oder auch künstlich bereiteter Luft in Berührung sei.

Gegen die Angabe von Pouchet und die Beweiskraft seiner Experimente erhoben sich jedoch zahlreiche Stimmen. Vor Allen Milne Edwards (Ann. des sc. nat. l. c. p. 353—360), dann weiter Payen, Quatrefages, Bernard und Dumas (ibid. p. 360—366) und schliesslich noch Lacaze-Duthiers (ibid. p. 367—370). Es würde uns natürlich zu weit führen, wenn wir hier alle die zahlreichen Einwürfe wiedergeben wollten, die von Seiten so vieler bedeutender Männer gegen die Mittheilungen von Pouchet erhoben wurden. Dieselben erschöpfen so ziemlich Alles, was gegen die Annahme einer Gen. aequivoca überhaupt gesagt werden kann: die Lebenszähigkeit der Protorganismen, die Resistenz namentlich gegen hohe Temperaturgrade (100—150°), die sie im ausgetrockneten Zustande besitzen, Vorkommen und Verbreitung im Luftraume (wobei freilich sehr auffallender Weise der neuern Beobachtungen von Ehrenberg keine Erwähnung geschieht; vergl. J. B. XXI. S. 82) u. s. w. Sie machen weiter auf die Schwierigkeiten, ja Unmöglichkeit aufmerksam, in der von Pouchet gewählten Weise ein unumstösslich sicheres Resultat zu erzielen und führen eine Reihe von direkten Erfahrungen und Experimenten an, die keineswegs zu Gunsten einer Gen. aequivoca sprechen. So namentlich Cl. Bernard und Lacaze-Duthiers, welcher letztere dabei auf seinen verstorbenen Freund J. Haimes und die von diesem angestellten Versuche Bezug nimmt. (Ref. vermisst einen Hinweis auf die Erfahrungen von Schröder und von Dusch, nach denen man durch einfachen Verschluss mit Baumwolle die verschiedensten Infusionen vor Fäulniss und Gährung, d. h. Entwickelung von Protorganismen, Infusorien und Pilzen, bewahren kann. Prof. Hoffmann in Giessen hat diese Beobachtungen vollkommen bestätigt und ausserdem, wie Ref. hier beiläufig mittheilen will, ein sehr einfaches Verfahren ersonnen, durch welches die Importation der Keime bei der

Schimmelbildung u. s. w. zur Genüge erwiesen wird. Er nimmt nämlich zwei gleiche Gläser mit derselben Infusion, stöpselt beide und leitet durch die Stopfen eine — nicht gar zu dünne — Glasröhre, die bei dem einen Glase am Ende ηförmig nach abwärts gebogen ist. Nachdem die Infusion in beiden Gläsern gekocht ist, wird die gekrümmte Glasröhre mit einem Baumwollepfropfen geschlossen, so dass die beim Erkalten einströmende Luft durch die Poren des Pfropfens filtrirt wird. Die Glasröhre der anderen Flasche bleibt offen. Nach dem Erkalten wird der Pfropfen entfernt und das betreffende Glas mit dem zweiten an einem vor beträchtlichem Temperaturwechsel geschützten Orte aufbewahrt. Trotz der jetzt freien Communication mit dem Luftraume entwickelten sich immer nur in dem Glase mit grader und unverstöpselter Röhre eine Vegetation von Pilzen, während die Infusion des andern Glases auch bei jahrelanger Aufbewahrung unverändert bleibt, offenbar nur desshalb, weil die in der Luft suspendirten Keime nicht in dieselbe hineinfallen können.)

Pouchet hat sich übrigens durch diese Entgegnungen keineswegs bestimmen lassen, seine Meinung aufzugeben, er sieht im Gegentheil darin nur eine Aufforderung, die gegen ihn erhobenen Einwürfe zurückzuweisen und seine Methode zu rechtfertigen (Ann. des sc. nat. l. c. p. 370—381). Man muss allerdings anerkennen, dass in der Lebensgeschichte der niederen Thiere noch immer mancherlei unerkannte und dunkle Erscheinungen vorkommen, dass namentlich die Abhängigkeit im Auftreten gewisser Formen von äusseren Bedingungen noch viel Räthselhaftes einschliesst, aber in der Hauptsache scheint der Versuch von Pouchet doch missglückt zu sein. Ref. hat wenigstens aus den hier gepflogenen Verhandlungen die Ueberzeugung gewonnen, dass die Lehre von der Urerzeugung in nächster Zeit wohl schwerlich wieder zur Geltung kommen wird.

Er wird in dieser Auffassung noch dadurch bestärkt, dass ein anderer früherer Vertheidiger der Urerzeugung, Cienkowsky, der die Existenz dieser Entwickelungsart sogar durch unmittelbare Beobachtung ausser Zweifel gestellt

haben wollte (J. B. XXIII. S. 258), gegenwärtig die damals aus seinen Untersuchungen gezogenen Schlüsse als unzulässig und unrichtig zurücknimmt. „Ueber meinen Beweis für die Generatio primaria“, Melanges biolog. Acad. imp. de St. Petersb. T. II. 1858. 21 Seiten mit Abbild.

Verf. überzeugte sich, dass der im Umkreise faulender Amylumkörperchen unter gewissen Umständen sichtbare Hof, den er früher als direktes Umwandlungsprodukt dieser Körperchen in Anspruch nahm und für einen einzelligen Pilz hielt, in Wirklichkeit den Körper eines monadenartigen Geschöpfes darstellt, welches das Amylumkorn umfliesst und nach Amöbenar in sein Inneres aufnimmt, obwohl es an Grösse meist beträchtlich hinter diesem Korne zurücksteht. Im Innern der Monade wird das Amylum verdaut, worauf dann in derselben eine Neubildung beweglicher Monaden vor sich geht.

Bonifas, de la génération spontanée Paris 1858 scheint eine blosse Compilation der für die Existenz einer Urerzeugung geltend gemachten Gründe und Beobachtungen.

Eine zweite Frage, der wir hier, in unserem Berichte über die Protozoen schon mehrfach begegnet sind, ist die Frage nach den Grenzverhältnissen der beiden organischen Reiche. Es kann Niemand, der die Entwickelung unserer Kenntnisse über die niedrigsten thierischen und pflanzlichen Organismen in den letzten zehn Jahren verfolgt hat, entgangen sein, dass die in früherer Zeit zwischen beiden Reichen errichteten Marken eine nach der andern gestürzt sind. Selbst die Contractilität, die noch am längsten als ein Criterium der thierischen Zelle festgehalten wurde, hat diesen Werth allmählich verlieren müssen, wie von Ref. schon bei mehrfacher Gelegenheit hervorgehoben wurde (J. B. XXI. S. 80 u. a. a. O.). Unser diesjährige Bericht giebt uns neue Beweise für das Vorkommen von Contractionserscheinungen im Pflanzenreiche, und erwähnen wir hier in dieser Beziehung zunächst die Beobachtungen von Schenk, nach denen die Schwärmsporen gewisser einzelliger Schmarotzerpflanzen (Chytridium und Rhizidium) unter Umständen die exquisitesten amöbenartigen Bewegungen darbieten. (Ueber das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche Würzburg 1858. 20 S. in Quart mit 2 Tafeln.) Verf, der weiter auch in den Schwärmsporen einer unzweifelhaften Alge,

Chaetophora, contractile Hohlräume aufgefunden hat, glaubt sich zu dem Ausspruche berechtigt, dass die thierischen und vegetabilischen Zellen in allen ihren Eigenschaften eine durchgreifende Uebereinstimmung besässen, und dass namentlich auch die Vacuolen, die von den Schülern J. Müller's nach dem Vorgange ihres Lehrers noch heute für Zeichen der thierischen Natur gewisser Organismen gehalten werden ganz wie die Kerne, Wimpern und rothen Pigmentflecke als allgemeine, den Zellen als solchen zukommende Organisationsverhältnisse anzusehen seien.

Noch auffallender und merkwürdiger sind die Bewegungserscheinungen, die de Bary jüngst an den als Myxomyceten bekannten pilzartigen Schmarotzern beobachtet und (Bot. Zeitung 1858. No. 49—51) beschrieben hat. Nach den Untersuchungen dieses Forschers besteht die rasenartige Substanz der genannten Geschöpfe aus dickern oder dünnern verästelten Strängen, deren Ausläufer in beständiger rhizopodenartig wechselnder Bewegung begriffen sind und in immer grösserem Umfange sich ausbreiten. Hat dieses Gewebe eine bestimmte Entwickelung erreicht, so entstehen an einzelnen Strängen durch Verflechtung oder Verdickung mehr oder minder grosse, rundliche oder keulenförmige Fruchtkörper, in deren Capitillium, wie bei den Bovisten, zahllose derbhäutige Sporen ihren Ursprung nehmen. Der Inhalt der Sporen bildet nach vollendeter Reife eine zusammenhängende zart umschriebene Masse, die nach dem Austreten sich streckt und dann an einem Ende zwei lebhaft schwingende geisselförmige Cilien erkennen lässt. Anfangs scheint dieser Schwärmer nur auf den Gebrauch seiner Cilien angewiesen, aber nach einiger Zeit beginnt derselbe eine sehr evidente, amöbenartige Bewegung. Verf. trägt kein Bedenken, denselben in diesem Zustande geradezu eine Amöba zu nennen und in der That spricht dafür nicht bloss die Bewegung durch Pseudopodien, sondern weiter auch die Anwesenheit pulsirender Vacuolen. Ja, diese Amöben besitzen nach Verf. sogar die Fähigkeit, feste Nahrungsstoffe in das Innere aufzunehmen — sie leben also trotz ihrer pflanzlichen Abstammung genau wie Thiere. Das spätere Schicksal dieser Ge-

bilde entspricht ihrem Ursprunge; sie wachsen allmählich zu riesenhaften Massen, verlieren ihre Beweglichkeit und verwandeln sich schliesslich wieder in fructificirende Sarkodestränge. Ob diese Beobachtungen zu der Annahme genügen, dass die Myxomyceten fortan als Thiere (Mycetozoen) zu betrachten seien, die den Rhizopoden zugehörten, wie Verf. will, mag Ref. nicht entscheiden. Aber trotzdem vermag er seine Bedenken über eine derartige Auffassung nicht zu unterdrücken. Es ist schon oftmals hervorgehoben, dass man bei der Classifikation zweifelhafter Geschöpfe weniger einzelnen hervorstechenden Charakteren, als vielmehr dem ganzen Bildungstypus und der systematischen Stellung derjenigen Formen Rechnung tragen müsse, denen sich dieselben zunächst anschliessen — und nach diesem Principe dürften die Myxomyceten doch wohl am natürlichsten bei den Pilzen (in die Nähe der Bovisten) verbleiben, obwohl sie sich durch die Art ihrer Keimung von diesen Pflanzen, wenigstens den höheren Formen, merklich unterscheiden. Dass gelegentlich auch bei den letztern Contractionserscheinungen vorkommen, beweisen schon die älteren Angaben von Hoffmann „über contractile Gebilde bei Blätterschwämmen“ (Bot. Zeit. 1853. No. 49), nur scheinen dieselben hier weniger ausgebreitet zu sein. Am auffallendsten ist für eine Pflanze jedenfalls die Aufnahme fester Körper in das Innere — aber auch die Diatomeen nehmen gelegentlich Indigopartikelchen in das Innere auf, wie nicht bloss Ehrenberg, sondern auch Braun, Cohn u. A., die trotzdem an der vegetabilischen Natur dieser Geschöpfe festhalten, mit Bestimmtheit beobachtet haben. Ueberdiess sind unsere Kenntnisse über die Amöben noch lange nicht abgeschlossen. Wir sehen so vielerlei Gebilde thierischen und pflanzlichen Ursprungs „zu Amöben werden“, dass man sich kaum gewisser ketzerischer Gedanken über die Natur dieser Wesen enthalten kann. Einstweilen werden wir aber unter allen Umständen gut thun, weitere Untersuchungen über unsere Myxomyceten oder Mycetozoen abzuwarten. Ergeben sich dieselben wirklich als Thiere — nun, dann wird es am Ende noch wahr, was jüngst ein bekannter Algologe gegen Ref. äusserte, dass nicht

bloss die Schwämme, dass auch die Algen demnächst als verkappte Thiere würden erkannt werden.

Die Monatsschrift des wissenschaftlichen Vereins in Zürich enthält in ihrem dritten Bande S. 1—62 unter dem Titel „das einfachste thierische Leben" eine recht ansprechende Schilderung des Baues und Lebens der Protozoen von H. Frey. Verf., der bei einer früheren Gelegenheit entschieden für die Einzelligkeit der Protozoen in die Schranken trat, ist noch heute der Ansicht, dass diesen Thieren keine zusammengesetztere histologische Organisation zukomme, dass ihr Körper vielmehr entweder geradezu eine einfache Zelle repräsentire (Monocystis, Amoeba) oder doch einer solchen sehr nahe verwandt sei (S. 54). Die Existenz einer besondern, mit Chylus erfüllten Magenhöhle bei den Infusorien wird in Abrede gestellt; was man so genannt habe, sei (wie das auch Ref. behauptet J. B. XXI. S. 87) nur die weichere Medullarmasse des Körpers.

Ehrenberg setzt seine Untersuchungen über die geologische Bedeutung des kleinsten organischen Lebens fort und handelt im Speciellen über die Bildung von Quarz-Kieselsand durch nachträgliche Verkieselung von Kalkskelettheilen (Berl. Monatsber. 1858. S. 118 ff.) und über das massenhafte Vorkommen mikroskopischer Geschöpfe in den untersten silurischen Thonschichten Petersburgs (ebendas. S. 295 ff. und S. 324 ff.).

Derselbe charakterisirt die aus Tiefgrundproben des Aegäischen- und Mittel-Meeres ausgelesenen Hartgebilde von Protozoen und Mollusken, unter denen zahlreiche neue Species, die wir, so weit sie uns hier interessiren, weiter unten (Polythalamien und Polycystinen) noch näher kennen lernen werden. Monatsber. der Berl. Akad. 1858. S. 10—41.

1. Infusoria.

Schon in unserm vorjährigen Berichte haben wir auf die von der Pariser Akademie gekrönten Infusorienuntersuchungen von Claparède und Lachmann aufmerksam gemacht. Wir glaubten damals nicht, sobald auf dieselben

zurückkommen zu können und ergreifen desshalb mit doppelter Freude die Gelegenheit, unsern Lesern die Mittheilung zu machen, dass noch im Jahre 1858 die erste Lieferung dieses wichtigen Werkes erschienen ist. Es trägt den Titel: études sur les Infusoires et les rhizopodes und wird in Genf (als ein Theil der dortigen Institutsschriften Tom. V. u. VI.) herausgegeben. Im Ganzen ist dasselbe auf drei Lieferungen berechnet, und wird die letzte ausschliesslich den Fortpflanzungs - und Entwickelungs-Verhältnissen unserer Thiere gewidmet sein, während die beiden ersten, die schon beide vollständig vorliegen, den innern Bau und die Systematik behandeln und die von unsern Verff. beobachteten Arten einer ausführlichen Beschreibung unterbreiten. Dass die Zahl dieser Arten nicht unbeträchtlich hinter den Ehrenberg'schen zurückbleibt, thut der Bedeutung des vorliegenden Werkes keinen Abbruch: es wird dasselbe neben dem genannten fortan die wichtigste Quelle unserer Infusorienkunde bilden und unter den zahlreichen schönen Monographieen der letzten Jahre beständig als eine der bedeutendsten hervorgehoben werden.

Die Stellung, welche die Verff. in der Frage nach den Organisationsverhältnissen der Infusorien (p. 9—58) im Ganzen einnehmen, ist durch die bekannte Abhandlung von Lachmann (J. B. XXII. S. 431) schon zur Genüge dargegelegt. Die Verff. sind die entschiedensten Gegner der Lehre von der sog. Einzelligkeit der Infusorien und führen gegen diese eine solche gewaltige Streitmacht von Gründen und Beobachtungen in's Feld, dass es den Anhängern derselben schwer sein möchte, noch ferner Stand zu halten. Die äussern Bedeckungen der Infusorien bestehen aus einer zarten Cuticula, die mitunter ein reticulirtes Aussehen hat und bei vielen Arten (nicht bloss Paramaecium und Bursaria, sondern auch sonst, z. B. Nassula, manchen Ophryoglenen und Amphileptus, ja selbst bei einer neuen Euglena) vollständige Angelorgane in sich einschliesst. Die Körperwand, die von dieser Cuticula überzogen wird, erscheint auf den ersten Blick allerdings vollkommen homogen, doch gelingt es bei hinreichender Vergrösserung in derselben nicht bloss

kernartige Einlagerungen (Zellenkerne?), sondern häufig auch ein förmliches Fasernetz von offenbar muskulöser Beschaffenheit nachzuweisen. Der von dieser Körperwand begrenzte Raum wird von unsern Verff. als eine mit Nahrungssäften erfüllte, verdauende Leibeshöhle in Anspruch genommen, die aller Wahrscheinlichkeit nach von einer besondern zarten Membran ausgekleidet sei und, nach der Rotation des Inhaltes zu schliessen, auf ihrer Innenfläche einen Flimmerbesatz trage. Der Oesophagus hat oftmals eine beträchtliche Länge und springt dann weit in das Innere der Verdauungshöhle vor. Ein After fehlt nirgends, wo ein Mund vorhanden ist, und dieser findet sich auch bei zahlreichen Monaden und Astasiäen, die desshalb denn auch als entschiedene Thiere zu betrachten sind. Bei Trachelius ovum und Loxodes Rostrum existirt ein völlig geschlossener verästelter Darm, doch ist das eine Thatsache, die mit dem Verhalten der übrigen Infusorien keineswegs im Gegensatze steht. Dieser Darm ist eben nichts anderes, als die auch sonst vorhandene weite Verdauungshöhle, die hier dadurch modificirt wurde, dass sich neben derselben noch ein anderer weiter Hohlraum im Körper entwickelt hat. (Da diese zweite, nach Gegenbaur mit Wasser gefüllte Höhle nun aber kaum etwas anderes, als die eigentliche Leibeshöhle sein kann, so folgt aus der Betrachtung unserer Verff. auch weiter, dass die Verdauungshöhle der Infusorien nur mit Unrecht als „Leibeshöhle" betrachtet wird. Für die Beziehungen der Infusorien zu den übrigen Thiergruppen ist dieses Resultat nun aber von hohem Interesse. Die Verff. halten die Infusorien für Coelenteraten (p. 59) — natürlich nur auf Grund der hervorgehobenen Deutung des centralen Hohlraums. Ist unsere Auffassung aber richtig, so fehlt der Mehrzahl der Infusorien eine eigentliche Leibeshöhle; dieselben können demnach auch unmöglich einer Thiergruppe zugetheilt werden, deren ganzen Typus an die Existenz eines derartigen Höhlensystems anknüpft. Will man einmal nach den Verwandtschaften der Infusorien unter den höheren Thieren suchen, dann bleibt in der That nichts Anderes übrig, als dieselben, in Uebereinstimmung mit O.

Schmidt, den Turbellarien anzureihen.) Die von einer eigenen Membran umkleidete contractile Blase bildet mitsammt den dazu gehörigen Canälen nach der Ansicht unserer Verff. ein Gefässsystem, dessen Inhalt sich bald centrifugal, bald auch in entgegengesetzter Richtung fortbewegt. Ein Nervensystem hat sich bis jetzt mit Bestimmtheit noch nicht auffinden lassen, obwohl Sinnesorgane keineswegs fehlen, und auch das von Ehrenberg als Markknoten gedeutete Gebilde in manchen Arten unverkennbar ist. Der sog. Kern der Infusorien ist als Geschlechtsorgan in Anspruch zu nehmen.

Was die Systematik der Infusorien betrifft, so theilen die Verff. die Gruppe dieser Thiere nach der Bildung der äusseren Anhänge in vier Ordnungen: Ciliata mit blossen Wimperhaaren, Suctoria mit strahlenförmigen Rüsseln ohne Wimperhaare (Acineten), Cilioflagellata mit Flimmerfäden und Wimpern, Flagellata mit Flimmerfäden allein. In der Ordnung der Ciliaten, der die gemeinen Infusorien zugehören, werden dann weiter nach folgendem Schema zehn Familien unterschieden:

A. Bouche et oesophage non dilatables, béant à l'état de repos. Oesophage cilié.

a. Bouche et anus dans une fosse commune. Spire buccale dexiotrope . . . . . Fam. *Vorticellina.*

b. Bouche et anus non situés dans une fosse commune. Spire buccale laeotrope.

α. Corps n'ayant, en fait de cils, que les cirrhes buccaux. Le reste du corps glabre.

* Pas d'autres organes que des cirrhes buccaux. Fam. *Urocentrina.*

** Appendices locomoteurs différents des cirrhes buccaux. Infusoires marcheurs . . Fam. *Oxytrichina.*

β. Corps entièrement cilié.

* Corps ayant la forme d'une cloche sur le bord de laquelle les cirrhes buccaux forment plusieurs tours. Fam. *Tintynnodea.*

** Spire buccale, ne formant, lorsqu'elle existe, jamais plus d'un tour avant d'atteindre la bouche.

† Spire buccale formée par des cirrhes plus forts que les cils de la surface . . Fam. *Bursarina.*

†† Pas de spire buccale formée par des cirrhes sur la surface externe . . . . . Fam. *Colpodea.*

B. Bouche et oesophage très dilatables, en général clos à l'état de repos. Oesophage non cilié.

a. Corps entièrement ou en grande partie cilié.

α. Un pied . . . . . Fam. *Dysterina.*

β. Pas de pied.

* Pas de cuirasse . . . . . Fam. *Trachelina.*

** Une cuirasse . . . . . Fam. *Colepina.*

b. Corps glabre portant seulement une rangée de cirrhes autour de la bouche . . . . . Fam. *Halterina.*

Von diesen 10 Familien, deren Aufstellung wir als den ersten Versuch einer natürlichen Classification der Infusorien begrüssen dürfen, werden die vier ersten noch in der vorliegenden ersten Lieferung abgehandelt. Eine jede derselben wird zunächst ausführlich mit Berücksichtigung des äussern und innern Baues nach ihren Hauptzügen geschildert; es folgt dann eine synoptische Uebersicht der dahin gehörenden Geschlechter und auf diese schliesslich eine speciellere Schilderung der einzelnen Genera mit den von den Verff. beobachteten Arten. Und das Alles beruht auf eigenen Untersuchungen und einer genauen und umsichtigen Prüfung der Verhältnisse. Begreiflich, dass wir da nicht auf die einzelnen Beobachtungen unserer Verff. eingehen, auch nicht alles Neue hier anführen können. Wir müssen uns damit begnügen, auf den Reichthum und die wichtige Bedeutung der vorliegenden Schilderungen überhaupt hinzuweisen und die synoptische Uebersicht der einzelnen Genera zu reproduciren.

Fam. *Vorticellina* (p. 77—134).

A. Privées de couronne ciliaire postérieure pendant la plus grande partie de leur vie.

1. Subfam. Vorticellines nues.

a. Un pédoncule.

α. Pédoncule contractile.

* Non ramifié . . . . . *Vorticella.*

** Ramifié.

† Chaque branche ayant son muscle spécial. *Carchesium.*

†† Un seul muscle, ramifié dans tous les branches de la colonie . . . . . *Zoothamnium.*

β. Pédoncule non contractile . . . . . *Epistylis.*

b. Pas de pédoncule.

α. Partie postérieure présentant un bourrelet ou spincter circulaire . . . . . *Scyphidia.*

β. Pas de bourrelet ou spincter . . *Gerda* n. gen.

2. Subfam. Vorticellines cuirassées (Ophrydines).

a. Pas de vraie coque. Le pédoncule va se perdre dans une masse gélatineuse . . . . . *Ophrydinum.*

b. Une vraie coque.

α. Animal fixé au fond de sa coque.

* Coque fixée par l'extrémité postérieure *Cothurnia.*

** Coque fixée par le côté . . . . . *Vaginicola.*

β. Animal librement suspendu dans sa coque *Lagenophrys.*

B. Munies d'une couronne ciliaire postérieure pendant toute leur vie (3. Subfam. Vorticellines libres) . . . . . *Trichodina.*

Eine besondere, meist auch durch vortreffliche Zeichnungen erläuterte Beschreibung finden folgende Arten dieser Familie: Carchesium polypinum Ehrb., C. spectabile Ehrb., *C. epistylis* n. sp., *Zoothamnium alternans* n. sp. von der Norwegischen Küste, *Z. glesnicum* n. sp. ebendaher, *Z. nutans* n. sp. ebendaher, *Z. aselli* n. sp., Epistylis invaginata auf den Larven von Hydrophilus, *E. umbilicata* n. sp. auf der Larve von Culex pipiens, *E. coarctata* n. sp., *E. brevipes* n. sp., *Gerda glans* n. sp., *Cothurnia nodosa* n. sp. Christianiafiord auf Ceramium und Diatomeen, *C. compressa* n. sp. norwegische Küste auf Bowerbankia u. s. w., *C. recurva* n. sp. ebendaher, *C. Boeckii* ebendah., *Trichodina Steinii* n. sp. auf Planaria. Ausser diesen Arten werden aber auch die übrigen anderweitig bekannt gewordenen Species aufgezählt und mit mancherlei kritischen Bemerkungen begleitet. In einem Anhange zu der Fam. der Vorticellinen sprechen die Verff. von dem Stein'schen Gen. Spirochona, dessen Stellung zweifelhaft scheint und dem Gen. n. *Trichodinopsis*, dessen eine Art, *Tr. paradoxa* n., zu Myriaden im Darmkanale von Cyclostoma elegans lebt und trotz aller Aehnlichkeit mit Trichodina durch den Besitz eines uniformen Flimmerkleides und mancherlei innere Eigenthümlichkeiten davon sich unterscheidet.

Die Fam. der Urocentrinen enthält bis jetzt nur das eine Gen. Urocentrum Ehr., über das die Verff. mit nur wenigen Worten berichten, während die Fam. der Oxytrichinen wiederum Stoff zu einer ausführlicheren Behandlung giebt.

Fam. *Oxytrichina* (p. 135—191).

A. Des cirrhes marginaux.

a. Des pieds-cirrhes distribués en rangées régulières longitudinales ou obliques.

α. Partie antérieure non prolongée en forme de col hérissé de soies . . . . . *Oxytricha.*

β. Partie antérieure prolongée en forme de col hérissé de soies . . . . . *Stichochaeta* n. gen.

b. Des pieds-cirrhes non distribués en rangées régulières *Stylonychia.*

B. Pas de cirrhes marginaux.

a. Des cirrhes frontaux.

α. Des pieds-crochets.

* Pas de pieds dorsaux . . . . . *Euplotes.*

** Des pieds dorsaux . . . . . *Schizopus* n. gen.

β. Pas de pieds-crochets . . . . *Campylopus* n. gen.

b. Pas de cirrhes frontaux . . . . . *Aspidisca.*

Hieher u. a. die ausführlich beschriebenen Arten: *Oxytricha urostyla* n. sp., O. fusca Perty, *O. multipes* n. sp., *O. gibba* n. sp., O. pellionella Ehr., O. caudata Ehr., *O. crassa* n. sp. Norwegensche Küste, *O. auricularis* n. sp. ebendah., *O. retractilis* n. sp. ebendah., *Stichochaeta cornuta* n. sp., Stylonychia mytilus Ehrbg., St. pustulata Ehr., *St. fissiseta* n. sp., *St. echinata* n. sp., Euplotes patella Ehr., E. Charon Ehr., *E. longipes* n. sp. Christianiafiord, *E. excavatus* n. sp., Norwegensche Küste, *Schizopus norwegicus* n. sp. ebendaher, *Campylopus paradoxus* n. sp. ebendaher, Aspidisca turrita Ehr., *A. cicada* n. sp., A. Lynceus Ehr.

Die Familie der Tintynnoda umfasst wieder nur das eine Gen. Tintynnus Ehr., aus dem unsere Verff. (p. 192—201) beschreiben: T. inquilinus Ehrbg., *T. obliquus* n. sp., *T. amphora* n. sp., *T. acuminatus* n. sp., *T. Steenstrupii* n. sp., *T. quadrilineatus* n. sp., T. denticulatus Ehr., *T. Ehrenbergii* n. sp., *T. lagenula* n. sp., T. subulatus Ehr., *T. cinctus* n. sp., *T. helix* n. sp., *T. annulatus* n. sp., T. campanula Ehr., *T. ventricosus* n. sp., *T. urnula* n. sp., *T. mucicola* n. sp. sämmtlich von der Norwegenschen Küste.

Fam. *Bursarina* (p. 211—260).

A. Une coque tout ou moins pendant une partie de la vie. Anus en avant. (1. Sousf. Stentorina.)

a. Corps non tronqué en avant par une large surface.

α. Spire buccale portée par un processus en forme de bande étroite . . . . . *Chaetospira.*

β. Spire buccale portée par une large expansion membraneuse bilobe . . . . . *Freia* n. gen. (= Lagotia Wright, J. B. f. 1857. S. 94).

b. Corps tronqué en avant par une large surface qui porte les cirrhes buccaux à son pourtour . . . . . *Stentor.*

B. Pas de coque. Anus situé à l'extrémité postérieure. (2. Sous-fam. Bursarina s. st.)

a. Pas d'organe en forme de verre de montre.

α. Pas de rangées de cirrhes dans l'intérieur de la fosse buccale.

* Front ne formant pas de saillie.

† Corps tronqué en avant par une surface oblique qui porte les cirrhes buccaux à son pourtour. *Leucophrys.*

†† Corps non tronqué en avant par une surface.

a. Fosse buccale sans faisceaux de cils en avant.

Dépourvue de cirrhes de côté droit.

Corps linéaire . . . . . *Spirostomum.*

Corps non linéaire *Plagiotoma* n. gen.

Bordée de cirrhes aussi du côté droit.

Corps allongé, ayant partout la même largeur. *Kondylostoma.*

Corps globuleux, aminci en avant. *Balantidium* n. gen.

b. Fosse buccale tres large, munie en avant de deux faisceaux de cils distincts des cirrhes buccaux. *Lembadium* n. gen.

** Front en saillie, dominant la fosse buccale.

† Fosse buccale oblique . . . *Metopus* n. gen.

†† Fosse buccale non oblique *Frontonia* n. gen.

β. Fosse buccale en entonnoir, portant à son intérieur une rangée de cirrhes très forts . . . . . *Bursaria.*

b. Un organe en forme de verre de montre sur le bord de la bouche . . . . . *Ophryoglena.*

Hieher von ausführlich beschriebenen Arten: *Freia elegans* n. sp., *Fr. aculeata* n. sp., *Fr. ampulla* n. sp., sämmtlich von der Norwegenschen Küste (zum Theil mit den Wright'schen Arten identisch), Stentor polymorphus Ehr., Leucophrys patula Ehr., Spirostommm ambiguum Ehr., *Sp. teres* n. sp., Sp. filum Ehr., *Plagiotoma lateritia* n. sp., P. cordiformis Ehr., Pl. Lumbrici Duj., *Pl. acuminata* n. sp., im Schleime von Trichogonia, Pl. blattarum St., Pl. Gyoryana Clap., Pl. coli Malmst., Kondylostoma patens Duj. (?), *K. patulum* n. sp., beide von der Norwegenschen Küste, Balantidium entozoon Ehrbg., Lembadium bullinum Perty, *Bursaria decora* n. sp., *Metopus sigmoides* n. sp., *Ophryoylena citreum* n. sp., Frontonia leucas Ehr. (Die ohne Fundort hier aufgeführten neuen Arten sind in der Umgegend von Berlin beobachtet.)

Die schon im vorigen Berichte (S. 91) erwähnte Abhandlung von d'Ukedem „sur les métamorphoses des vorticelliens", die Ref. damals nicht zugängig war, ist aus dem Journ. de la Soc. méd. de Bruxelles, in dem sie ursprünglich publicirt wurde, jetzt auch in die Ann. des sc. natur. T. IX. p. 321—334 und die Ann. and Mag. nat. hist. T. III.

p. 1 ff. übergegangen. Die Arbeit enthält in der That, wie Ref. schon früher vermuthete, im Wesentlichen nur eine Reproduction der in den Mém. de l'Acad. de Brux. niedergelegten Beobachtungen über die Entwickelungsgeschichte der vorticellenartigen Infusorien, und scheint zunächst nur dazu bestimmt zu sein, die von unserem Verf. mit einigen Veränderungen adoptirte sog. Acinetentheorie gegen die Einwürfe Lachmann's (J. B. XXII. S. 431) zu vertheidigen. Die späteren Beobachtungen von Lachmann und Claparède, die, wie Ref. schon im letzten J. B. hervorhob, auch die von unserem Verf. behauptete Umwandlung eingekapselter Vorticellenköpfe in ein flimmerndes opalinaartiges Infusorium verdächtigen, sind dabei noch nicht berücksichtigt. Für die Einzelnheiten muss Ref. auf die Originalabhandlung verweisen, die besonders für den Abschnitt über den Einkapselungsprocess mancherlei Neues enthält, wie denn auch Verf. die Umwandlung des Acinetensprösslings in eine neue Acinete selbstständig, ohne von seinen Vorgängern zu wissen, entdeckt hat.

Bei Gelegenheit dieser Auseinandersetzung erwähnt d'Ukedem einiger neuer Vorticellinen, einer *Vorticella microstyla*, deren kurzer Stiel bei der Contraction nicht einmal eine ganze Spiraltour macht, einer andern im Meere lebenden Form mit schirmartig entwickeltem Kopfkragen und einer auf Tubifex und Nais schmarotzenden Epistylis. Ann. des sc. nat. l. c. p. 326.

Wir haben in den letzten Jahren mehrfach über Beobachtungen referiren müssen (J. B. f. 1857. S. 90), die allem Anscheine nach darauf hindeuteten, dass auch die Infusorien eine geschlechtliche Fortpflanzung besässen. Durch die Untersuchungen von Balbiani, die uns heute zum Berichte vorliegen, haben diese Andeutungen eine bestimmtere Gestalt gewonnen. Wenn sich dieselben bestätigen sollten, dann würden die Schwärmsprösslinge der Infusorien fortan als die Entwickelungsprodukte eines befruchteten Eies anzusehen sein, der sog. Kern als Ovarium, das sog. Kernkörperchen als Hoden fungiren.

Die Beobachtungen Balbiani's erstrecken sich auf sechs oder sieben verschiedene Arten, werden aber zunächst nur soweit mitgetheilt, als sie auf das auch von Cohn

(J. B. XXI. S. 91), so wie von Stein untersuchte Paramaecium bursaria Bezug haben (Compt. rend. 1858. T. XLVI. p. 628, oder Journ. de physiol. T. I. p. 347—351. Pl. IV, übersetzt in Ann. nat. hist. I. p. 435). Eine Reihe von Generationen hindurch pflanzen sich die Paramaecien ausschliesslich auf ungeschlechtlichem Wege, durch Theilung, fort, aber zu gewissen Zeiten, unter dem Einflusse bestimmter, annoch unbekannter Bedingungen, entwickeln sich die unter dem Namen des Nucleus und Nucleolus bekannten Organe zu ganz evidenten Geschlechtsorganen. Der Nucleolus wächst und verwandelt sich, meist nach vorhergegangener Theilung in zwei oder vier Stücke, in eine dünnwandige Kapsel, die ein Bündel zarter, nach den Enden zugespitzter Stäbchen in sich einschliesst. Gleichzeitig hat auch der sog. Kern unter beständiger Grössenzunahme Form und Aussehen verändert. Seine Masse scheint erweicht und an den Rändern von Furchen durchzogen, die immer tiefer eindringen und schliesslich ein Stück oder auch mehrere davon abtrennen, in denen man bei hinreichender Vergrösserung eine Anzahl kleiner getrennter Eizellen unterscheidet. In manchen Fällen nimmt auch wohl der ganze Kern ein solches Aussehen an. Diese eben geschilderten Veränderungen werden übrigens in allen Fällen durch eine Art Begattung eingeleitet. Zwei Individuen legen sich mit ihrer Mundöffnung fest auf einander, so dass man sie leicht für Theilstücke eines einzigen Individuums halten könnte, und bleiben 5—6 Tage in diesem Zusammenhange, bis die Entwickelung ihrer Geschlechtsorgane vollendet ist. Verf. ist geneigt, bei denselben eine gegenseitige Begattung anzunehmen und glaubt, dass ein Austausch ihrer Samenballen durch die Mundöffnung stattfinde. (? Ref.). Nach der Uebertragung wachsen dann diese Samenballen noch weiter, so dass sie allmählich den Kern an Grösse übertreffen. Dass es aber wirkliche Samenballen seien, die sich hier entwickelt haben, kann nach den Reactionen der Stäbchen und ihrer Beweglichkeit kaum bezweifelt werden. — Die Embryonen beobachtet man etwa 5 od. 6 Tage nach der Begattung und zwar anfangs unter der Form von kleinen sphärischen Körperchen, an denen sich nach Zusatz von

Essigsäure eine deutliche Hülle erkennen lässt. (Dass diese Embryonen aus den eiartigen Gebilden hervorgehen, ist nicht ausdrücklich bemerkt, also auch wahrscheinlich nicht direkt beobachtet, dürfte aber doch die Ansicht des Verf. sein.) Kern und contractile Blase, die anfangs fehlen, bilden sich erst später, nachdem der Embryo an Grösse zugenommen hat. Die acinetenartige Form des neugeborenen Sprösslings ist schon von den früheren Beobachtern beschrieben; Verf. hält die strahlenartigen Auswüchse desselben für gestielte Saugnäpfe, durch die er noch eine Zeit lang nach der Geburt mit dem mütterlichen Körper in Verbindung bleibe und aus demselben Nahrung aufnehme. Ist die Trennung später eine definitive geworden, dann gehen diese Strahlen verloren, um von Flimmerkleid und Mundöffnung vertreten zu werden. Durch die Entwickelung der Chlorophyllkörner wird darauf die Metamorphose des Embryo abgeschlossen.

In einer zweiten Note (Cpt. rend. 1858. XLVII. p. 383, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 439—443) macht derselbe Verf. weitere Mittheilungen über seine Entdeckungen. Er berichtet zunächst über den sog. Nucleolus bei etwa 15 Arten aus verschiedenen Familien und sodann über die Entwickelung der Eier aus dem Nucleus und die Begattung bei einer gleichfalls nicht unbeträchtlichen Anzahl von Formen. Der Nucleolus scheint, nach den Beobachtungen des Verf., sehr allgemein bei den Infusorien vorzukommen, ist aber nicht selten der Art mit dem Nucleus verbunden, dass es des Zusatzes von Reagentien bedarf, um seine Existenz nachzuweisen. Bei Bursaria und Chilodon ist derselbe in einfacher Anzahl vorhanden, wie bei Paramaecium, Oxytricha hat deren zwei, einen neben jedem Nucleus, ebenso auch Euplotes, nur dass die beiden Nucleoli hier zu den Seiten des Nucleus gefunden werden. Bei Stylonychia und Urostyla liegen 4 oder 5 Nucleoli neben dem Nucleus und bei Spirostomum zeigt eine jede Anschwellung des rosenkranzförmigen Nucleus ein solches Körnchen. Bei den Oxytrichinen bildet sich im Innern der kapselartig sich erweiternden Nucleoli ein dicker körniger Körper mit einer Art Ausführgang, durch den zahlreiche Fäden in die Kapsel über-

treten, worauf der Ausführungsgang und der Drüsenkörper wieder verschwinden. Die Bildung der Eier, in denen z. B. bei Paramaecium Aurelia u. a. Keimfleck, wie Keimbläschen sich eine Zeit lang mit grössester Schärfe erkennen lassen, geht insoforn verschieden vor sich, als der Kern bald in eine kleinere, bald grössere Anzahl von Theilstücken zerfällt, bei Stylomychia und Urostyla z. B. je nur in 2, bei Paramaecium und Bursaria in viele, von denen aber bei Paramaecium meist gleichfalls nur vier sich weiter entwickeln. Ueber die Umwandlung in Embryonen werden keine weitere Daten beigebracht, dagegen spricht Verf. jetzt von einem Ablegen der Eier, das wahrscheinlich durch den After oder eine benachbarte Oeffnung vor sich gehe. Bei den Oxytrichinen ist die Begattung, die der Entwickelung der Geschlechtsstoffe in allen Fällen vorhergeht, von einer Verschmelzung der ganzen vordern Körperhälfte begleitet. (Die Darstellung des Verf. lässt überhaupt den Verdacht zu, dass diese sog. Begattung überall Copulation — oder Theilung? — sei.)

Frey beobachtete bei einer frei lebenden Opalina eine Theilung, bei der auf die erste Ringfurche noch eine zweite folgte, so dass der Leib dadurch in drei Abschnitte zerfiel, von denen der mittlere am kürzesten war. A. a. O. S. 57.

Ebenso macht derselbe einige Beobachtungen, durch die es wahrscheinlich wird, dass der Abkömmling von Chilodon Cucullus in der Form von Cyclidium glaucoma eine Verwandlung eingeht. Er sah dieses Cyclidium sich encystiren und im Innern der Kapsel in zwei abweichend gestaltete Infusorien auseinander fallen. Ebendas. S. 61.

Nach einer Angabe von Gervais und van Beneden Zool. méd. II. p. 419 heben wir hier hervor, dass Gruby et Delafond schon vor längerer Zeit auf die Existenz von Infusorien im Darmkanale verschiedener Hausthiere aufmerksam gemacht haben. Colin hat später (traité de phys. comp. des anim. domést. Paris 1854. T. I. p. 607 u. 657) das constante Vorkommen dieser Thiere bestätigt und zwei Arten unterschieden, von denen die eine im Pansen des Rindes und Schafes, die andere im Blinddarme des Pferdes, so wie im Grimmdarme des Schweines lebt. Nach den beigegebenen Abbildungen ist die erstere ein gepanzertes Infusorium

mit vorderem Wirbelapparate, wie ein Vorticellenköpfchen, während die andere durch den Besitz zweier hinterer Wimperlappen ausgezeichnet zu sein scheint. Die Darstellungen sind leider beide sehr mangelhaft, und steht zu erwarten, dass wir bald Ausführlicheres über diese interessanten Geschöpfe erfahren. (Wie ich so eben ersehe, hat Stein, der durch Purkinje das Vorkommen von Infusorien im Pansen der Wiederkäuer erfuhr, inzwischen gleichfalls die ersten der hier erwähnten Formen näher untersucht und als *Entodinium* in drei verschiedenen Species beschrieben. Wir werden im nächsten Jahresberichte darauf zurückkommen.)

Baeonidium remigans Perty, s. Fresenius, Beitr. z. K., kl. Org. a. a. O. S. 118. Tab. X. Fig. 32, 33.

Baddely liefert ein Verzeichniss der in Noctiluca miliaris aufgefundenen Diatomeen. Transact. micr. soc. VI. p. 79.

Flagellata. Von Carter werden die Entdeckungen Cohn's über die geschlechtliche Fortpflanzung der Volvocinen nach Beobachtungen an Eudorina und Cryptoglena in allen wesentlichen Punkten bestätigt. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. II. p. 237—253. Pl. III.

Die Colonieen von Eudorina elegans enthalten männliche und weibliche Zellen, und zwar entwickeln sich zu ersteren beständig die vier vorderen Zellen, während die übrigen als weibliche fungiren. Bei den ersten zerfällt der Inhalt in einige 60 monadenartige Spermatozoen, die zu einem regelmässigen Bündel neben einander gruppirt sind. Flimmerhaare und Augenfleck bleiben während der Entwickelung derselben unverändert, wie denn auch die weiblichen Zellen noch zur Zeit der Befruchtung ihre Flimmerhaare tragen. Nach dem Austritte fallen die Spermatozoen nicht in den centralen Hohlraum der Colonie, sondern in den Innenraum der peripherischen Wand, wo sie die einzelnen weiblichen Zellen umschwärmen und unter manchfachen euglenenartigen Contractionen anbohren. Bei Cryptoglena haben die sog. Microgonidien die Bedeutung von Spermatozoen, während die Macrogonidien als weibliche Zellen zu betrachten sind. Verf. sah hier den Eintritt der erstern, konnte aber ebensowenig, wie bei Eudorina, die weiteren Schicksale der befruchteten Zellen verfolgen. Für die verwandte Form Chlamydococcus, Trachelomonas und Euglena vermuthet Verf. ganz ähnliche Vorgänge.

Nach demselben Forscher rührt die rothe Färbung des Wassers an den Küsten Bombay's (und wahrscheinlich auch anderen Orten) von einer Art Peridinium her, *P. sanguineum*

n. sp., die, ganz nach Euglenenart, einen frei beweglichen und einen eingekapselten Zustand hat und in letzterem die frühere grüne Färbung mit einer rothen vertauscht. Im Innern der Cysten theilt sich das Peridinium, wiederum ganz wie die nahe verwandte Euglena (die Carter übrigens beide mehr als Pflanzen, denn als Thiere betrachten möchte), in 2 oder 4 neue Individuen, die nach einiger Zeit frei werden. In manchen Fällen zerfällt der ganze Inhalt der Cyste in einen Haufen monadenförmiger Wesen, wie das auch bei anderen algenartigen Infusorien vorkommt. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. I. p. 258—262.

Schenk macht auf das parasitische Vorkommen monadenartiger Infusorien im Darmkanale der Schmeissfliege aufmerksam. Verhandl. des phys. med. Vereins in Würzburg 1858. VIII. S. XXIX oder Virchow's Arch. Bd. XIII. S. 491.

Ueber Monas amyli Cienkowsky, vgl. oben S. 131.

Fresenius beschreibt (Beitr. zur Kenntniss kleinster Organismen a. a. O. S. 227—234. Tab. X. Fig. 42 ff.) folgende Arten: *Monas truncata* n. sp., *M. consociata* n. sp., *M. Oberhäuseri* n. sp. (durch Form und rothe Färbung mit M. Okenii Ehrbg. verwandt), *M. bipunctata* n. sp., *Rhabdomonas* (n. gen.) *incurva* n. sp., *Grymaea* (n. gen.) *vacillans* n. sp., Tetramitus rostratus Perty, Anthophysa Mülleri Bory, A. solitaria Bory. Ebenso *Drepanomonas dentata* n. sp. und Mallomonas Plösslii Perty, a. a. O. S. 216 u. 217. Tab. X. Fig. 25—28, 39—41.

Das Gen. *Rhabdomonas* ist durch Stäbchenform und deutliche Längsstreifung, *Grymaea* durch eine comprimirte, taschenförmige Gestalt charakterisirt.

Ebendaselbst auch Beobachtungen über einige zur Gruppe der Volvocinen gehörende Pflanzenformen.

Cryptoglena lenticularis n. sp. Carter l. c. p. 247. Tab. VIII. Fig. 18, 19, *Cr. cordiformis* ibid. p. 250. Tab. VIII. Fig. 28 (die letztere möglicher Weise der nach Befruchtung ruhend gewordene Zustand der erstern.) Beide von Bombay.

2. Rhizopoda.

W. Carpenter liefert in einem Vortrage on the lowest (rhizopod) type of animal life, considered in its relation to physiology, zoology and geology (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 74—80) eine ebenso gedrängte, wie an-

sprechende und lebendige Schilderung von dem Baue und der Lebensweise der Rhizopoden, besonders der Amoeben, Actionophryiden und Polythalamien. In der That ist es ein wunderbares Wesen ein solches Geschöpf: — „a little particle of appearently homogeneous jelly changing itself into a greater variety of forms than the fabled Proteus, laying hold of its food without membres, swallowing it without a mouth, digesting it without a stomach, appropriating its nutritious material without absorbent vessels or a circulating system, moving from place without muscles, feeling (if it has any power to do so) without nerves, multiplying itself without eggs, and not only this, but in many instances forming shelly coverings of a symmetry and completeness not surpassed by those of any testaceous animal.“

Monosomatia. J. Müller glaubt nicht bloss Actinophrys, sondern auch Amoeba, Arcella und Difflugia wegen der Anwesenheit der contractilen Blase, die den echten Rhizopoden abzugehen scheint, mit den Infusorien zusammenstellen zu müssen. Ueber die Thalassicollen, Polycystinen und Acanthometren. S. 20.

Auch Ehrenberg spricht sich wiederholt gegen die Vereinigung der Difflugien und Arcellen mit den Polythalamien aus. Berl. Monatsber. 1858. S. 332. Anm.

Den Untersuchungen Sundahl's verdanken wir die Kenntniss zweier neuer, der Gruppe der Monosomatia zugehörender, mariner Rhizopoden von kolossaler Grösse, einer nackten Form, die Verf. zu den Amoeben rechnet (*Amoeba gigantea*) obgleich sie sich durch die Fähigkeit zweierlei Pseudopodien zu bilden, von den übrigen bis jetzt bekannten Arten dieses Genus unterscheidet, und einer beschalten (*Artrorhiza limicola* n. gen. et n. sp), die wohl als Repräsentant einer besondern kleinen Familie aufzufassen sein dürfte. An den dünnen Pseudopodien wurde die von Schultze so schön beschriebene Körnchenströmung beobachtet, ebenso auch, bei der ersten Art, eine Copulation mehrerer Individuen. Öfvers. k. vetensk. akad. Föhandl. XIV. p. 299—303. Tab. III.

Amoeba gigantea. Corpus albidum, e materia gelatinosa con-

sistens, sine structura interna et forma definita externa, figuram continuo mutans processibus crassis vel fibrillis iam extensis, iam reductis. Diam. 2—8 Mill.; long. fibrillarum usque ad 15 Mm.

Actinorhiza n. gen. Corpus discoideum, orbiculatum, testa tectum stellata e materiis diversis composita, sine poris, margine in radios plures tubulosos excurrente.

A. limicola n. sp. Color testae stellatae obscurus, grisco-brunneus, maculis parvis flavo-brunneis sparsis, inaequalibus, irregularibus, paullulum nitentibus. Numerus denticulorum varians, 10—15. Diameter testae sine dentic. 5—6 Mm., longit. denticulorum 1—2 Mm.

Amoeba lateritia n. sp., eine durch ziegelrothe Farbe und Anwesenheit zahlreicher feiner hyaliner Spitzen ausgezeichnete Art. Fresenius, Beiträge u. s. w. S. 218. Tab. X. Fig. 13—19.

Derselbe liefert Beobachtungen über Arcella hyalina Ehrbg., Trinema Acinus Duj. (= Difflugia enchelys Ehrbg. nicht Schneider, dessen Species mehr mit Arcella hyalina verwandt scheint), Difflugia spiralis Ehrbg., D. oblonga Ehrbg., Cyphoderia margaritacea Schlumbg., a. a. O. S. 219—225. Tab. XII. Besonders interessant und ausführlich sind die Mittheilungen über erstere Art, die Verf. unter seinen Augen durch Theilung, die sich zuerst durch Einkerbung der häutigen Schale bemerklich machte, in 2—4 Individuen zerfallen sah. Auch die Beobachtungen von Schneider (J. B. XXII. S. 441) sucht Verf. im Sinne einer Theilung zu deuten.

In Dalyell's grossem, so vielfach citirten Werke ist unter dem Namen *Sphaerula* eine Gromia abgebildet, Vol. II. p. 264. Tab. XXXVI. Fig. 3, 4, ohne dass Verf. freilich von der Natur des betreffenden Thieres eine richtige Anschauung gehabt hätte. (Einige andere auf derselben Tafel abgebildete Microzoen: *Carbasia fimbriata* und *Animalculum cruciatum* sind nicht zu entziffern.)

Foraminifera. Die dritte Abtheilung der Researches on the Foraminifera von W. Carpenter (vergl. J. B. XXIII. S. 267) handelt nach einer vorläufigen Mittheilung über Peneroplis, Operculina und Amphistegina (Proc. roy. Soc. 1858. p. 334, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 290—291). Wir entnehmen dieser Mittheilung einstweilen die Notiz, dass die unter den Genusnamen *Dendritina* und *Spirolina* beschriebenen Formen nach den Untersuchungen des Verf. blosse individuelle Varietäten von Peneroplis darstellen.

Aeusserst wichtig für die Formen- und Artenkenntniss der Forminiferen ist die von der Ray-Society herausgegebene Monographie von Williamson, on the recent Foraminifera

of Great Britain. Lond. 1858. 107 S. in Folio mit VII Kupfert., auf denen die beschriebenen Arten in schöner und naturgetreuer Weise abgebildet sind. Auf den innern Bau unserer Thierchen ist Verf. nicht eingegangen; er behandelt ausser der Geschichte der englischen Foraminiferenkunde nur die einzelnen Arten, diese aber in einer so sorgfältigen und gediegenen Weise, dass seine Arbeit fortan ein unentbehrliches Hülfsmittel weiterer Forschung sein wird. Von besonderem Werthe sind die Untersuchungen über die Variabilität der einzelnen Species, die in der That eine unerwartet grosse zu sein scheint, so dass sich Verf. veranlasst sah, bei manchen Arten sechs und mehr, zum Theil früher als verschiedene Species beschriebene Varietäten zu unterscheiden. Die Zahl und Mannichfaltigkeit der beschriebenen Arten ergiebt sich am besten aus folgender Uebersicht:

Proteonina (n. gen.) *fusiformis* n. sp., P. pseudospiralis, Orbiculina universa d'Orb., Lagena vulgaris Will. (mit 7 meist früher schon bekannten Varietäten), Entosolenia globosa Walk., *E. costata* n. sp., E. marginata Walk. (mit 4 Var.), E. squamosa Mont. (mit 3 Var.), Lingulina carinata d'Orb., Nodosaria radicula L., N. pyrula d'Orb., Dentalina subarquata Mont., D. legumen L., *Frondicularia spathulata* n. sp., Fr. Archiaciana d'Orb., Cristellaria calcar L., C. subarcuata Walk., Nonionina Barleeana Will., N. crassula Walk., *N. Jeffreysii* n. sp., N. elegans Will., Nummulina planulata Lam., Polystomella crispa L., P. umbilicata Walk., Peneroplis planatus Ficht. et Moll., *Patellina* (n. gen.) *corrugata* n. sp., Rotalina Beccarii L. R. inflata Mont., *R. turgida* n. sp., *R. oblonga* n. sp., R. concamerata Mont., *R. nitida* n. sp., *R. mamilla* n. sp.. *R. ochracea* n. sp., *R. fusca* n. sp., Globigerina bulloides d'Orb., Planorbulina vulgaris d'Orb., Truncatulina lobatula Walk., Bulimina pupoides d'Orb. (mit 5 Var.), B. elegantissima d'Orb., *B. scabra* n. sp., Uvigerina pygmaea d'Orb., U. angulosa Will., Cassidulina laevigata d'Orb., *C. obtusa* n. sp., Polymorphina lactea Walk. (mit 5 Var.), *P. myristiformis* n. sp., Textularia cuneiformis d'Orb. *T. variabilis* n. sp. (mit 3 Var.), Biloculina ringens d'Orb., Spiroloculina depressa d'Orb., Miliolina trigonula Lam., M. seminulum L., M. bicornis Walk., Vertebralina striata d'Orb., Spirillina foliacea Phil. (= Cornuspira planorbis Schultze), Sp. perforata Schultze, Sp. arenacea Will., *Sp. margaritifera* n. sp.

Die neuen Genera werden folgender Maassen charakterisirt:

Proteonina. Shell free, irregular, fusiform or compressed, and with a slight disposition in its young state to be convoluted; arena-

ceous. Septal orifice at the extremity of the shell, single, irregular in size and form. (Von Gromia Duj. besonders durch die sandige Beschaffenheit der Schale verschieden.)

Patellina. Shell free, conical, trochoid, crenulated on its entire upper surface, commencing its growth as an undivided spiral organism, but soon depeloping crescentic segments, each of which occupies rather more than half the circumference of the shell. Segments arranged in two opposed alternating series. Internal cavities of the segments narrow, crescentic; divided into numerous quadrangular compartments by small calcareous septa prolonged from the peripheral margin and reaching nearly to the umbilical border, where these compartments are connected together by a narrow undivided area. Calcareous layers extending from the inferior umbilical borders of the segments combine to fill up the concave inferior lateral surface of the shell. Septal aperture uncertain.

Ehrenberg charakterisirt (Berl. Monatsber. 1858. S. 14 ff.) folgende neue Polythalamien des Mittelmeeres:

Aristeropora (n. gen.) *graeca, A. stichopora, A. micropora, Aristerospira* (n. gen.) *alloderma, A.? alma, A. Amathiae, A. globularia, A. haloplea, A. isoderma, A. laevigata, A. melo, A. mediterranea, A. Menipeae, A. platypora, A. sparsa, A. trematophaena, A. undulata, Aspidospira depressa, Biloculina aegaea, Calcarina aristeropora, Ceratospirulina* (n. gen.) *Sprattii, Cristellaria rostrata, Eucorycium* (n. gen.) *nodosaria, E. terebra, Grammostomum Amphiroae, Gr. Aristotelis, G. astigma, G. Cerberi, G. arenicola, G. depressum, G. littorale, G. Ponti, G. substriatum, G.? Thoae, Guttulina?* (an n. gen. *Cimelidium*) *Homeri, G. armata, Nonionina fusca, N. graeca, Planulina? Crisiae, Pl.? Cymodoceae, Pl. Euridices, Pl. Forbesii, Pl.? fusca, Pl. granulata, Pl. holoplea, Pl. mesolia, Pl. Orci, Pl. spongiarum, Polymorphina Aristophanis, Polyspira Forbesii, P. Naxi, P. osculata, Pylodexia pusilla, P.? tetratrias Quinqueloculina? hirudo, Rotalia abyssorum, R. bractea, R. cretica, R. incerta, R. infernalis, Selenostomum* (n. gen.) *aegaeum, S. fimbriatum, Spiroloculina tuba, Sp. flexuosa, Triloculina aegaea, Vaginula irregularis.*

Aristeropora n. gen. E. familia Rotalinorum Turbinoidibus. Spira in sinistro latere aperta, in dextro obtecta, sinistro latere poris pertuso, dextro imperforato. (= Porospirae sinistrorsum spirales.)

Aristerospira. E fam. Rotalinorum, sect. Turbinoidum. Spira in sinistro latere aperta, in dextra obtecta, utroque latere poris pertuso. (= Planulinae sinistrosum spirales.)

Ceratospirulina. E Plicatilium fam. Characteres Quinque-

loculinae, sed aetate provecta in tubuli recti simplicis formam excrescentes. Quinqueloculinam longe tubulosam rostratam aequat.

Eucorycium. E fam. Nodosarinorum. Characteres Nodosariae rostratae, rostello in omnibus cellulis liberam papillam mediam formante, cellulis partim se involventibus.

Selenostomum. E fam. Rotalinorum, sect. Nautiloidum. Spira in utroque latere obtecta, oris apertura in sinistro singularum cellularum medio latere rimam curvatam reflexam supra marginem ascendentem referente.

Das Schultze'sche Genus Cornuspira (J. B. XXII. S. 445) ist nach Ehrenberg (a. a. O. S. 332) zu streichen, da es bloss nach Schalen kleiner Annulaten und nach Jugendzuständen grösserer Polythalamien aufgestellt sei (?).

Auch eine Anzahl fossiler Polythalamien aus den untersilurischen blauen Thonen bei Petersburg werden von demselben Verf. beschrieben, ebendas. S. 306 ff.

Pourtales macht die interessante Beobachtung, dass die Schalen von Orbulina in der Hälfte der von ihm untersuchten Fällen eine mehr oder minder grosse Globigerina enthalten, die an der Innenwand mit zarten Nadeln befestigt ist, und schliesst daraus, dass diese beiden, von früheren Untersuchern weit getrennten Formen einen genetischen Zusammenhang besitzen. Statt der Globigerina wird mitunter in einem grossen Exemplare von Orbulina eine kleinere Schale derselben Art gefunden, ein Umstand, der vielleicht auf eine zu gewissen Zeiten stattfindende Erneuerung der Schale hinweist. Silliman's Journ. 1858. Vol. XXVI. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 236.

Parker schildert nach Untersuchungen ostindischer Arten den Bau der Miliolinen und erläutert denselben durch zahlreiche Abbildungen und Durchschnitte. Er betrachtet zunächst die (als Adelosina und Uniloculina bekannten) einkammrigen Jugendformen dieser Thiere und knüpft daran dann eine Darstellung der Organisationsverhältnisse von Cornuspira, Hauerina, Sphaeroidina, Vertebralina (Articulina), Miliola (Sporulina, Biloculina, Quinqueloculina, Triloculina). Transact. micr. Soc. Vol. VI. p. 53—59. Pl. V.

Radiolaria. J. Müller macht neue Untersuchungen über Polycystinen (Berl. Monatsber. 1858. S. 154) und stellt

diese mit den früheren (J. B. XXII. u. XXIII) in einer eigenen grösseren Abhandlung „über die Thalassicollen, Polycystinen und Akanthometern“ Berl. 1858 (62 Seiten in Quart, aus den Abh. der Berl. Akadem. besonders abgedrucht) zusammen. Wie dieses Werk unsere Kenntniss über eine der merkwürdigsten, in ihrer ganzen Eigenthümlichkeit erst von Müller erkannten Thiergruppe zu einem vorläufigen Abschlusse bringt, so bildet es leider auch zugleich den Schlussstein eines ruhmbedeckten, reichen Lebens — es ist das Opus postumum eines Mannes, der seit länger als 25 Jahren, wie kaum irgend ein Anderer vor ihm, das ganze weite Gebiet unserer Wissenschaft beherrscht hat. Seinem Inhalte nach zerfällt das vorliegende Werk in 5 Abtheilungen: über Organisation und Lebenserscheinungen unserer Thiere (S. 1—16), über die Verwandtschaften und die Systematik derselben (S. 16—21), über deren Wachsthum (S. 21—23), die pelagische Verbreitung (S. 23—28) und schliesslich über die vom Verf. beobachteten Gattungen und Arten.

In Betreff der Organisations- und Lebensverhältnisse unserer Thiere enthält die vorliegende Abhandlung keinerlei neue Angaben, so dass den späteren Beobachtern hier noch Vieles übrig ist. Aber so viel scheint ausser Zweifel, dass die Radiolarien keinerlei complicirten Organenapparat besitzen. Im Innern unserer Thiere erkennt man in der Regel eine ziemlich feste und starre grosse Kapsel, die ausser einer körnigen Masse oftmals einen grösseren Fetttropfen, mitunter auch Krystalle u. a. einschliesst. Von der äusseren Fläche dieser Kapsel gehen zahllose feine Pseudopodien ab, die nach allen Seiten hinstrahlen und unter gewissen Verhältnissen zu einer einförmigen Gallertmasse zusammenfliessen. In andern Fällen scheint die Kapsel zu fehlen und dann bildet der Körper eine einfache Gallertmasse. Zwischen ihren Wurzeln liegen gelbe, durch Theilung sich vermehrende Zellen und helle, oftmals ziemlich grosse Bläschen (Alveolen) von unbekannter Funktion. In der Mehrzahl der Radiolarien entwickelt sich in der Peripherie des Körpers ein Kieselgerüste, das meist die Form eines zierlichen, äusserst complicirten Netzwerks besitzt, in

manchen Fällen aber auch aus isolirten, oftmals strahlig angeordneten Nadeln besteht. (Bei manchen Polycystinen findet sich in Verbindung mit diesem äussern Skelete auch noch ein inneres (— im Umkreise der centralen Kapsel? Ref. —). Ueber die Fortpflanzung der Radiolarien ist Nichts bekannt, jedoch lässt das Vorkommen gewisser colonieweise vereinigter Formen im Zusammenhang mit der Thatsache, dass hier neben den grösseren Individuen (Nestern) und ganz in deren Nähe auch kleine und sehr kleine gefunden wurden, fast auf eine Prolification schliessen. Dass die Radiolarien auf das Nächste mit (Actinophrys und) den Rhizopoden verwandt sind, wird schon durch die Existenz der Pseudopodien zur Genüge bewiesen, jedoch unterscheiden sie sich von diesen dadurch, dass ihr Körper, sei er sphärisch, scheibenförmig, glockenförmig, flaschenförmig, kranzförmig, sternförmig, in allen Fällen radiär symmetrisch ist, wesshalb denn auch Verf. vorschlägt, unsere Thiere als Rhizopoda radiaria s. Radiolaria zu bezeichnen. In manchen Fällen findet sich auch eine Formähnlichkeit mit gewissen Polythalamien. So namentlich bei den Polycystinen mit flaschen- oder glokkenförmigen, articulirten Gehäusen (Lithocampa, Eucyrtidium u. s. w.), die an die Nodosarinen erinnern und diesen auch dadurch gleichen, dass die Zahl der Abtheilungen mit dem Alter allmählich durch Anwachs neuer Glieder — bei den Polycystinen freilich nur bis zu einem bestimmten Ziele — zunimmt. Uebrigens wachsen nicht alle Polycystinen auf diese Weise. Das abgeplattete sphärische Haliomma amphidiscus z. B. wächst dadurch, dass das Gitter-Skelet zuerst in der Mitte der beiden Fläche sich anlegt und von da immer mehr dem Rande zuwächst. In noch anderen Fällen scheint das Skelet im ganzen Umfange des Körpers zu entstehen und erst mit der Zeit in eine geschlossene Schale zusammenzufliessen. Dass die Radiolarien eine pelagische Verbreitung haben und in geeigneten Meeren auch an tiefen Stellen wohl erhalten und lebend an der Oberfläche gefischt werden können, steht fest, allein trotzdem scheint es, dass der grössere Theil derselben auf dem Grunde des Meeres, auf Steinen und Algen, im Schlamme u. s. w. sich aufhalten

und kriechend, nach Art der Polythalamien, leben könne. Nur wenige Arten (ohne Skelet und mit Oeltropfen) sind leichter als das Wasser und geradezu als hydrostatisch zu bezeichnen.

Die vom Verf. beobachteten und einzeln beschriebenen (wie abgebildeten) Arten sind in folgender systematischer Uebersicht aufgeführt:

A. Einfache Radiolarien, R. solitaria.

I. Ohne Gehäuse, nackt und mit Spicula. Thalassicollae.

Gen. Thalassicolla Huxl. Sp. Th. nucleata Huxl., Th. morum Müll.

II. Mit kieseligem Schalengehäuse.

Gen. Lithocircus Müll. Sp. L. annularis Müll.

Gen. Acanthodesmia Müll. Sp. *A. dumetum* n. sp., A. vinculata Müll. (In die Nähe auch Plagiacantha Clap.)

Gen. Cladococcus Müll. Sp. Cl. arborescens Müll.

Gen. Dictyosoma Müll. Sp. D. spongiosum Müll.

Gen. Spongosphaera Ehrbg. Sp. S. polyacantha Müll.

Gen. n. *Tetrapyle*. Mit Dictyosoma verwandt, aber nicht mit schwammiger, sondern mit einfach netzförmiger Schale, die ausser den Gitterlöchern noch vier grosse Spalten zeigt. Sp. n. *T. octacantha* von St. Tropez.

Gen. Haliomma Ehrbg. Sp. H. hexacanthum Müll., H. liguricum Müll., H. polyacanthum Müll., H. echinoides Müll., H. hystrix Müll., H. tabulatum Müll., H. longispinum Müll., H. tenuispinum Müll., H. spinulosum Müll., *H. asperum* n. sp. von St. Tropez, *H. amphidiscus* n. sp. St. Tropez.

Gen. Stilocyclia Ehrbg. Sp. St. arachnia Müll.

Gen. Eucyrtidium Ehrbg. Sp. E. zanclaeum Müll.

Gen. Lithocampe Ehrbg. Sp. n. *L. tropeziana*.

Gen. Pterocanium Ehrbg. Sp. Ph. charybdeum (Podocyrtis charybdea Müll.).

Gen. Lithomelissa Ehrbg. Sp. n. *L. mediterranea* von St. Tropez.

Gen. Dictyospyris Ehrbg. Sp. D. messinensis Müll.

III. Radiolarien ohne Gehäuse, mit kieseligen Stachelradien. Acanthometrae.

Gen. Acanthometra Müll. *) Arten ohne Stachelfortsätze: A. multispina, A. tetracopa Müll., A. pellucida Müll., A. fusca Müll., A. ovata Müll., *A. elongata* n. sp. St. Tropez.

**) Arten mit Stachelfortsätzen: A. alata Müll., A. quadridentata Müll., A. pectinata Müll., *A. cruciata* n. sp. St. Tropez.

***) Gepanzerte Arten (die zum Theil oder alle vielleicht unvollendete Haliommatiden, also Polycystinen sind): A. costata Müll., A. cataphracta Müll., A. mucronata Müll.

****) Mit gespaltenen Stacheln: A. dichotoma Müll.

Gen. n. *Zygacantha*. Statt der Stacheln gestielte Gabeln. Sp. Z. furcata Müll.

Gen. n. *Lithophyllium*. Statt der Stacheln dreitheilige Kieselblätter. Sp. n. *L. foliosum*. St. Tropez.

Gen. n. *Lithoptera* mit 4 Hauptstacheln, die in derselben Ebene liegen und gegen das Ende eine Anzahl treppenartig zusammenhängender Querleisten abgeben. Sp. n. *L. fenestrata*.

B. Zusammengesetzte Radiolarien, R. polyzoa.

I. Ohne Gehäuse, nackt oder mit Spicula.

Gen. Sphaerozoum Meyen. Sp. Sph. punctatum (Huxl.) Müll., Sph. acuferum Müll., Sph. nodulosum Müll., Sph. inerme Müll. Sph. bicellulare Müll.

II. Mit Schalen.

Gen. Collosphaera Müll. Sp. C. Huxleyi Müll., C. ligurica Müll.

An diese Abhandlung von J. Müller schliesst sich die Beschreibung zweier neuer Thalassicollen von Messina, die Schneider im Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 38—41. Tab. III. B. geliefert hat: *Thalassicolla coerulea* und *Physematium Mülleri*, die letztere Form von sehr ansehnlicher Grösse (5 Mm.) und vielleicht schon von Meyen als Ph. atlanticum beschrieben.

Charakteristisch für Physematium scheinen die zwischen der Kapsel (Zelle) und der äusseren Haut, der die bündelförmig vereinigten Pseudopodien aufsitzen, gelegenen schleimigen Strahlen und die Sförmigen Spicula. Eine Anzahl sehr kleiner Exemplare waren ohne centrale Zellen, deren Wand später von Porenkanälen durchsetzt ist. Bei Th. coerulea enthält die centrale Zelle ausser Eiweisskugeln mit verschiedenen Einschlüssen (Fettkugeln, Concretionen, Crystallen) zahlreiche Ballen einer krümlichen Substanz, die bei näherer Untersuchung als dicht gedrängte amöbenartige Körperchen mit zitternder Bewegung erkannt wurden. Physematium zeigte ziemlich auffallende Ortsbewegungen, doch lässt es Verf. zweifelhaft, ob dieselben activer oder passiver Natur waren.

Auch Ehrenberg charakterisirt eine Anzahl neuer Polycystinen aus dem Aegäischen Meere: *Carpocanium microdon, Cenosphaera porophana, Cornutella profunda, Eucyrtidium aegaeum, E. creticum, E. microcephalum, E. seriolatum, E. siculum, E. arctum, Flu-*

strella bicellulosa, *Haliomma subtile*, *Pterocanium Proserpinae*, *Polysphaera* (n. gen.) *mediterranea*, *Spirillina imperforata*. Berliner Monatsber. 1858. p. 30 ff. (Frühere Mittheilungen desselben Verf.'s über Polycystinen vergl. ebendas. 1847. S. 48, 1850. S. 478 und Microgeologie S. 160).

Gen. n. *Polysphaera*. E fam. Halicalyptrinorum. Characteres Haliphormidis, sed sphaerae cavae pariete continuo regulariter celluloso et apertura simplice coarctata regulari instructo.

Cenosphaerae Polysphaeris habitu proximae sunt, sed aperturam insignem non offerunt. Haliphormides Dictyosphyridibus affines, sed solitariae nec geminatae sunt, et aperturam irregularem nec simplicem gerunt. Acanthosphaerae sunt Cenosphaerae radiatim aculeatae.

Cenosphaerae et Acanthosphaerae quum sine apertura bene discreta existant et sphaeras reticulatas siliceas clausas referant, a Polycystinis reliquis aberrant, forsan ad spongiarum carpella pertinent.

3. Gregarinae.

Nach Schneider's Beobachtungen findet sich im Darmkanale, in den Blutgefässen und frei schwimmend in der Flüssigkeit der Leibeshöhle von Holothuria tubulosa eine Gregarine (*Gr. Holothuriae* n. sp.) von elliptischem oder kugelrundem Körper, die nicht selten, besonders im Blutgefässsysteme, zwei Kerne statt des sonst vorkommenden einfachen erkennen lässt. Die Gregarinen des Gefässapparates buchten die Gefässwand allmählich zu einer gestielten Blase aus (zu den schon im vorjährigen J. B. nach Untersuchungen von Kölliker erwähnten Bildungen) und scheinen dann mitsammt ihren Hüllen abzufallen. Einkapselung und Psorospermienbildung wurden gleichfalls beobachtet, aber nicht näher beschrieben. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören auch die in den Holothurien so häufig vorkommenden amöbenartigen Bildungen in den Entwickelungskreis unserer Thiere, wenigstens diejenigen, die neben den Psorospermiencysten in den braunen flottirenden Körperchen der Leibeshöhle (S. 6) vorkommen und durch Schärfe der Contourirung, wie Homogeneität ihres Körperparenchyms sich auszeichnen. Eine zweite Form amöbenartiger Körperchen, die sich in der Flüssigkeit der Leibeshöhle (auch bei Echinus esculentus), im Wassergefässsystem und in den Blutge-

fässen befindet, ist mit den von Leydig in den Gefässen von Synapta gefundenen „Blutkörperchen“ identisch. Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 325 ff.

Ebenso beherbergen auch die Terebellen und Hermellen in ihrem Darme verschiedene Gregarinenformen, von denen einige durch Form und Bewegungsart so auffallend an Nematoden erinnern, dass sie ein früherer Beobachter (Leydig) auch wirklich dafür gehalten hat. Lieberkühn, l'Institut. 1858. p. 240.

Auch in der Leibeshöhle von Oxyuris ornata fand Walter (Zeitschrift für wiss. Zool. IX. S. 490) zahlreiche Gregarinen.

Schenk beobachtete auf den Kiemen und Schwimmborsten von Gammarus pulex, wie auf den Kiemen von Asellus aquaticus (im Laufe des Monats Januar) parasitische Bildungen die sich durch Bau und Lebenserscheinungen an die von Lieberkühn (J. B. XXIII. S. 272) an Phryganeenlarven gefundenen Schläuche anschliessen. Ueber die Natur der betreffenden Bildungen blieb Verf. im Unklaren; jedoch scheint es, als ob derselbe mehr geneigt ist, dieselben für niedere Pflanzen als für Thiere zu halten. Verhandl. des phys. med. Vereins zu Würzburg 1858. VIII. S. 252—259. Mit Abbild., so wie über das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche S. 14.

Druckfehler.

S. 76. Z. 9, 13 u. 16 oben lies: Füchsen statt Fröschen.

Bonn, Druck von Carl Georgi.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen

in der

Naturgeschichte der niederen Thiere

während des Jahres 1859.

Von

Dr. **Rud. Leuckart,**

Professor der Zoologie, Director des zoologischen Museums der Universität Giessen.

Berlin,
Nicolaische Verlagsbuchhandlung.
(G. Parthey.)
1861.

Der unter dem Separattitel: essay on classification erschienene und schon früher von uns (J. B. XXIII. S. 167) angezeigte erste Band von Agassiz's Contributions of nat. hist. united states — der zweite und dritte ebenfalls erschienene Band dieser kostbaren Sammlung handelt über Schildkröten und deren Entwickelung — ist vom Verf. jetzt auch als selbstständiges Werk (London 1859, in Octav) herausgegeben und mit einem Capitel über die Analogieen zwischen den natürlichen Gruppen der einzelnen Abtheilungen des Thierreichs vermehrt worden.

Gegenbaur veröffentlicht „Grundzüge der vergleichenden Anatomie" (606 Seiten in gross Octav, mit 198 Abbildungen in Holzschnitt, Leipzig 1859), ein vortreffliches Werk, in dem Verf. den Versuch macht, den gesammten Inhalt unserer heutigen Kenntniss über den Bau der Thiere vom morphologischen Standpunkte aus zu ordnen und übersichtlich zusammenzustellen. In der Einleitung handelt Verf. von den Thieren und der thierischen Organisation im Allgemeinen; er setzt sodann seine Ansichten über die Typen des Thierreichs aus einander (Protozoa, Coelenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda, Mollusca, Vertebrata) und schildert einen jeden dieser Typen einzeln nach seinen Organengruppen.

van Beneden liefert in der mit P. Gervais gemeinschaftlich herausgegebenen Zoologie médicale (II. Vol. in Octav, 540 und 445 Seiten Paris 1859) eine Uebersicht des gesammten Thierreichs mit besonderer Berücksichtigung der den Mediciner interessirenden Thierformen, namentlich der Eingeweidewürmer. Als obersten Abtheilungen begegnen wir auch hier den schon im letzten Jahresberichte erwähnten drei Kreisen, den Hypocotyleen oder Vertebraten, den Epicotyleen oder Articulaten (Insecta L.) und den Allocotyleen oder Mollusco-Radiaten (Vermes L.), dreien Abtheilungen, die sich in gleicher Weise durch das Lagenverhältniss des Dotters zum Embryo, wie auch späterhin durch gewisse anatomische Eigenthümlichkeiten von einander unterscheiden sollen. Die Allocotyleen, die uns hier besonders interessiren, werden dabei als Thiere charakterisirt: „dont le vitellus ne rentre ni par la face supérieure, ni par la face inférieure du corps, dont le système nerveux est le plus souvent formé du collier oesophagien sans série ganglionnaire en forme de chaîne sous-intestinale, qui n'ont pas des pattes articulées et sont généralement ciliés pendant leur état embryonnaire (Vol. I. p. XI). In dem Kreise dieser Thiere unterscheidet Verf. 5 Typen: die Mollusken, Würmer, Echinodermen, Polypen (= Coelenteraten Lt.), Protozoen, die einzeln wiederum in eine Anzahl von Classen zerfällt werden.

Von Bronn erhielten wir die ersten Lieferungen eines grösseren iconographisch-zoologischen Werkes: die Classen und Ordnungen des Thierreiches, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. (Leipzig und Heidelberg 1859. Gross Octav, Bd. I. 142 S. mit 12 lithographirten Tafeln, die Amorphozoen = Protozoen enthaltend, Bd. II., die Radiaten betreffend, noch unvollendet). Eine fleissige und gewandte Verarbeitung das vorhandenen Materials, die durch Wiedergabe der wichtigsten neueren Forschungen und Reproduction der bessern, sonst meist in Monographien zerstreuten Abbildungen gewiss dazu beitragen wird, den gegenwärtigen Inhalt unserer Wissenschaft in weiteren Kreisen bekannt zu machen. Der Detailforscher vermisst frei-

lich hier und da die Schärfe der Critik und die richtige Beurtheilung widerstreitender Angaben.

Troschel publicirt die fünfte Auflage seines bekannten Handbuchs der Zoologie, in der namentlich auch die Systematik der niederen Thiere in zeitgemässer Weise geändert ist.

Ebenso beendigt Leunis mit der dritten, den niederen Thieren gewidmeten Lieferung die Herausgabe seiner „Synopsis der Naturgeschichte des Thierreiches“ (II. Aufl.), in der gleichfalls den neueren Entdeckungen gebührende Rechnung getragen ist.

Schmarda beginnt die Beschreibung der von ihm während einer vierjährigen Reise um die Erde (1853—1857), besonders in Ceylan, Neu-Süd-Wales, am Cap und in Centralamerika beobachteten wirbellosen Thiere, deren Gesammtmenge sich trotz vielfacher Verluste (30—40%) noch immer auf mehrere Tausende beläuft. Der erste Band enthält die Turbellarien, Rotatorien und Anneliden, im Ganzen 340 Species, die mit höchstens 10 Ausnahmen alle neu sind. Bis jetzt ist nur die erste Hälfte dieses Bandes mit den Turbellarien (98 Sp.) und Rotatorien (51 Sp.) erschienen; kurze Diagnosen und Beschreibungen, die durch colorirte, zum grossen Theile (besonders bei den Dendrocoelen) vortreffliche Abbildungen illustrirt sind. Für die Artenkenntniss ist das Schmarda'sche Werk von höchster Bedeutung (in manchen Gruppen hebt sich die Zahl der bekannten Species dadurch um 50%, z. B. bei den Dendrocoelen), nicht minder auch für die Lehre von der geographischen Verbreitung der Thiere — um so mehr aber bedauern wir es, dass der Verf. durch die Flucht der Erlebnisse daran gehindert wurde, unsere Wissenschaft auch in anderen Richtungen, durch anatomische und embryologische Forschungen, zu bereichern. (Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde von L. Schmarda. Erster Band, Turbellarien, Rotatorien und Anneliden. Erste Hälfte, 65 S. in klein Folio, mit 15 illuminirten Kupfertafeln und Holzschnitten. Leipzig 1859.)

Interessant ist, aus den Untersuchungen des Verf. zu ersehen,

dass die mikroskopische Süsswasserfauna einen viel gleichmässigeren Charakter behält, als man früher vermuthete. Stentoren, Hydren, Daphniaden, Rotiferen, Rhabdocoelen fanden sich fast überall, wo Verf. darnach suchte, in Neu-Seeland, wie in Chili — ja zum Theil sind es sogar dieselben Arten, durch welche diese Thierformen dort vertreten werden, so dass Verf. „auch in der weitesten Ferne an die Fauna des Wiener Parkes oder Berliner Thiergartens erinnert wurde."

Bei dieser Gelegenheit sei übrigens noch nachträglich erwähnt, dass Schmarda schon vor einigen Jahren eine Reihe von Mittheilungen über die niederen wasserbewohnenden Thiere Aegyptens gemacht hat: zur Naturgeschichte Aegyptens in den Denkschriften der K. K. Akad. zu Wien 1854. II. S. 1—28 mit 7 Tafeln in Quart.

Mettenheimer's „Beobachtungen über niedere Seethiere" (Abhandl. der Senkenberg'schen naturf. Gesellschaft Bd. III. S. 287—312 mit 3 Tafeln Abbildungen in Quart) beziehen sich vorzugsweise auf Würmer, Seesterne, Quallen und Infusorien, und werden unten noch mehrfach von uns angezogen werden.

Grube liefert einen vorläufigen Bericht über die Fauna des Quarnero, mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere, 37. Jahresber. der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cult. S. 19.

Wright und Greene handeln über die marine Fauna der Süd- Westküste Irlands, besonders die dort vorkommenden Echinodermen und Polypen. Rep. br. assoc. held 1858. p. 176. Wie reich die dortige Fauna ist, geht auch aus der schon vor einigen Jahren von W. Thompson herausgegebenen Nat. hist. of Ireland hervor, deren vierter Band (1856) 95 Anneliden, 55 Echinodermen, 31 Akalephen, 71 Anthozoen, 96 Bryozoen, 30 Foraminiferen und 34 Poriferen aufführt.

Auch Gosse's marine Zoologie (Vol. I. London 1858) enthält eine Aufzählung der bisher um Englands Küsten beobachteten wirbellosen Seethiere, mit Charakteristik der einzelnen Geschlechter, Familien, Ordnungen und Klassen. Jedes Genus ist durch eine vom Verf. nach der Natur gezeichnete Abbildung illustrirt.

Nach Ed. Jardin's Angaben über die Küstenfauna der Marquesasinseln sollen daselbst wenige Anneliden, aber zahlreiche Echinodermen und Polypen vorkommen. Mém. Soc. impér. des sc. de Cherbourg T. VI. p. 180 u. 198.

van Beneden bespricht in einer vor der Belgischen Akademie gehaltenen Rede die Erscheinungen der Fortpflanzung bei den niederen Thieren mit besonderer Rücksicht auf die neueren Entdeckungen über Parthenogenese, Generationswechsel, Polymorphismus. De l'homme et de la perpétuation des espéces. Bruxell. 1859. 48 Pages. (Bullet. Acad. roy. de Belg. 1858. Dec., l'Instit. 1859. No. 1320—1324.)

Auch die neue (dritte) Auflage von Carpenter's „animal physiologie" (London 1859) widmet der Fortpflanzung der Thiere besondere Aufmerksamkeit.

Wir haben schon im letzten Jahresberichte (S. 129) des Streites Erwähnung gethan, der in der Pariser Akademie durch Pouchet's Untersuchungen und Schlussfolgerungen über die Generatio aequivoca entstanden ist und schon damals erwähnt, dass derselbe noch keineswegs geschlichtet sei. Die diesjährigen Bände des Instituts und der Comptes rendus (T. 48 u. 49) liefern dazu die litterarischen Belege. Wir finden in ihnen nicht bloss die schon damals (nach einer Mittheilung aus den Ann. sc. nat.) angezogenen Entgegnungen von Milne Edwards und anderen Akademiemitgliedern (T. 48. p. 23—36), so wie die von Lacaze-Duthiers (ibid. p. 118—120), auch nicht bloss die Replik von Pouchet (ibid. p. 148—158), wir hören in denselben auch neue Stimmen für und wider sich erheben. So werden (ibid. p. 262) von Flourens Experimente von Mantegazza mitgetheilt, die mit den Pouchet'schen übereinstimmen, während andererseits (ibid. p. 334) Gaultier de Claubry die Beweiskraft dieser Experimente mit einem Hinblick auf die dabei möglichen Fehlerquellen in Abrede stellt.

Um den verschiedenen Einwürfen gegen seine Experimente zu begegnen, dehnte Pouchet seine Untersuchungen auch auf die in der Luft vorhandenen organischen

Körper (Cpt. rend. T. 47. p. 546), so wie die eingetrockneten und nach Doyères wiederholten (Cpt. rend. T. 49. p. 992) Angaben durch Wasserzusatz wieder zum Leben erweckbaren Geschöpfe aus (Cpt. rend. T. 49. p. 492 und 886, so wie eine eigene vom Ref. nicht gelesene Brochüre, rech. et expér. sur les anim. ressuscitants faites au mus. d'hist. nat. de Rouen 1859). Die Resultate der Untersuchungen waren nach beiden Richtungen nur negativer Art. Der atmosphärische Staub sollte so gut wie keine lebendigen Keime enthalten, wohl aber zahlreiche Amylumkörperchen, die, wie Verf. annimmt, von anderen Forschern für eingekapselte Infusorien u. s. w. gehalten wären, und ein Wiederaufleben ausgetrockneter thierischer Organismen soll ebenso wenig stattfinden, wie ein Organismus jemals im Stande sei, eine Temperatur von 100° ungefährdet zu ertragen.

Aber beiderlei Behauptungen fanden alsbald auf direktem sowohl, wie auf indirektem Wege ihre Widerlegung. Unter den hier in Betracht kommenden Arbeiten erwähnen wir zunächst Ehrenberg's Untersuchungen über das mikroskopische Leben des Montblanc-Gipfels (Monatsber. der Berl. Akad. 1859. S. 775 ff.), die in voller Uebereinstimmung mit anderen früheren Untersuchungen desselben Verfassers — die Pouchet freilich nicht zu kennen scheint — es ausser Zweifel stellen, dass in einer Höhe von 10,000′ und darüber Organismen existiren, die nur mit dem Winde und Luftzuge dorthin gelangt sein können, und zwar Organismen, die zum Theil nach monatelangem Ruhezustande alsbald durch Wasserzusatz wieder zum Leben zurückkehren. Eine vielleicht noch bestimmtere Widerlegung fand die erste Angabe Pouchet's durch H. Hoffmann (Bot. Zeitung 1859. No. 5 u. 6) und Pasteur (Ann. des sc. nat. 1859. T. XII. p. 85), welche die Erscheinungen der Gährung zum Gegenstande der Untersuchung machten und den Nachweis lieferten, dass diese nur nach einer Zufuhr von Pilzsporen eintrete, von Gebilden, die in der Luft, auf der Oberfläche von Früchten u. s. w. sehr allgemein verbreitet seien.

Andererseits unterzog Gavarret die absprechenden Angaben Pouchet's in Betreff der Resistenzkraft gewisser niederer Thiere gegen Trockniss und Hitze einer experimentellen Prüfung (quelques expér. sur les rotifères, les tardigrades et les anguillules, Annal. des sc. nat. 1859. T. XI. p. 315), und auch hier fiel das Resultat gegen unseren Forscher aus. Nicht bloss, dass jene Geschöpfe eine monatelange vollständige Austrocknung (unter der Luftpumpe) überstanden und schon wenige Stunden nach der Anfeuchtung wieder zum vollen Leben erwachten, sie ertrugen in diesem Zustande auch Temperaturgrade von 100—110°, während sie im Wasser schon bei 50 und 51°, im Wasserdampfe bei 80—82° zu Grunde gingen. Wie lange Zeit die Thiere jener hohen Temperatur ungefährdet ausgesetzt sein können, hat Verf. nicht untersucht; in den oben erwähnten Experimenten betrug die Zeitdauer 2 Minuten.

Der Streit, den wir hier berührten, hat natürlich in den weitesten Kreisen Aufmerksamkeit und Interesse erregt. Wir begnügen uns in dieser Hinsicht auf Flourens, zur Frage der Generatio aequivoca (Gazette hebdom. VI. 5) und Martin Lanzer, die Lehre der Generatio aequivoca vor der Akademie der Wissenschaften (Rev. de Thér. méd.-chir. 1859. 4.) hinzuweisen.

Auch Pouchet selbst hat seine Ansichten und Untersuchungen für das grössere Publikum in einem eigenen Werke zusammengestellt: hétérogénie, ou traité de la génération spontanée basé sur des nouvelles expériences, Paris 1859. XVI. und 672 pag. mit 3 Tafeln.

Bei Gelegenheit dieses Streites wollen wir übrigens weiter noch einer merkwürdigen Beobachtung von Clark gedenken (Silliman's Journ. 1858. p. 107 u. 154), die den Anhängern der Pouchet'schen Lehre gewiss höchst willkommen sein wird, der Beobachtung nämlich, dass die Fibrillen faulender Sagittamuskeln sich in vibrionenartige Körperchen verwandelt, und die von der Rüsselfläche einer Aurelia losgelösten Zellen sich ganz nach Monadenart bewegt und durch Theilung vermehrt hätten. Als Gewährsmann für die erstere Behauptung wird Agassiz angeführt, und

in der That kann man nicht selten auch bei höheren Thieren in den Sarcolemmaschläuchen dasselbe Phänomen beobachten. Die Muskelfasern der Kaninchen enthalten (im Sommer) mitunter schon 24 Stunden nach dem Tode statt der Fleischsubstanz Milliarden beweglicher „Vibrionen", deren Identität mit den Primitivfibrillen unmöglich geläugnet werden kann. Ref. sieht darin freilich keine Umwandlung der zerfallenden Fibrillen in selbstständige Geschöpfe, sondern blosse, mit der Zersetzung zugleich auftretende Bewegungsphänomene organischer Elemente, die sich in gewisser Beziehung den bekannten amöbenartigen Bewegungen isolirter thierischer Zellen vergleichen lassen.

Zum Schlusse erwähnen wir hier noch der interessanten Entdeckung von Wedl (Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXXIII. S. 451) und Kölliker (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 215, im Auszuge Sitzungsber. der phys.-med. Gesellsch. in Würzburg 1859, S. XXVIII), dass die in den Hautgebilden niederer und höherer Wasserthiere so häufig vorkommenden und früher schon oftmals beobachteten, verästelten feinen Röhren von vegetabilischen Parasiten herrühren, die meist wohl auf chemische Weise (durch Auflösung der Kalksalze vor den keimenden Spitzen) eindringen und sich in denselben verbreiten. Wedl hält diesen Parasit für eine mehrzellige Alge, Kölliker für einen einzelligen Pilz — vielleicht, dass je nach Umständen und Arten hier die verschiedensten Schmarotzer gedeihen können. Kölliker stützt seine Deutung besonders auf die Beobachtung der bei Hornschwämmen in den Fasern vorkommenden Parasiten, an denen er deutliche Sporangien aufgefunden haben will; bei anderen Hornschwämmen kommen hier aber, wie wir später sehen werden, Schmarotzer vor, die von Braun und Pringsheim als eine hoch entwickelte Alge aus der Gruppe der Florideen erkannt wurden.

I. Vermes.

Wie wenig es bisher hat gelingen wollen, eine Einigung in Betreff der Gesichtspunkte zu gewinnen, die bei der Classification der Würmer maassgebend sein dürften, wird zur Genüge dadurch bewiesen, dass uns das Jahr 1859 drei verschiedene Versuche gebracht hat, die Abtheilung dieser Thiere in natürliche Gruppen aufzulösen.

van Beneden, den wir hier zuerst nennen, theilt (Zool. méd. II. p. 83) die Würmer mit Ausschluss der Räderthiere und Bryozoen, die den Articulaten, resp. Mollusken zugerechnet werden, nach folgendem Schema in vier Klassen:

Corps
- non diffluent
  - sans ventouses
    - déprimé et à soies . . . . . Annélides
    - arrondi et sans soies . . . . . Nématoides
  - à ventouses . . . . . Cotylides
- diffluent et entièrement cilié . . . . Turbellariés.

In der Klasse der Anneliden unterscheidet Verf. sodann die Ordnungen der Chaetopoden, Gephyreen und Tomopteriden, in der Klasse der Nematoden die der Chaetognathen, Nematoden s. st., Gordiaceen und Acanthocephalen, in der Klasse der Cotyliden die der Polypoden (Peripatus), Hirudineen, Trematoden, Cestoden, in der Klasse der Turbellarien endlich die der Teretularien (Nemertinen und Prostomeen) und Planarien.

Auch Gegenbaur trennt die Würmer nach Ausschluss der Bryozoen und Rotiferen in vier Klassen: 1) Platyelminthes mit den Cestoda, Trematoda und Turbellaria, 2) Nemathelminthes mit den Acanthocephala und Nematoidea, 3) Oesthelminthes (= Chaetognathi Lt.), 4) Annulata mit den Gephyrea, Suctoria (Hirudinea), Scolcina und Branchiata. Vergl. Anat. S. 137.

Weit conservativer ist die Eintheilung von Stein (Organismus der Infusionsthiere S. 53), der die Annulaten,

Entozoen, Turbellarien und Rotiferen als Klassen in der Abtheilung der Würmer beibehalten wissen will.

Diesing's „Revision der Rhyngodeen“ (Sitzungsber. der K. K. Akad. zu Wien Bd. 37. S. 719—785 mit 3 Tafeln) enthält eine Uebersicht der neueren Forschungen über die Naturgeschichte und Zoologie der Sipunculiden, Akanthocephalen und Gregarinen mit Beschreibung einiger bisher unbekannten Arten.

Der von Weinland in dem Archiv für Naturgeschichte 1858. I. S. 276 veröffentlichte „Systematischer Katalog aller Helminthen, die im Menschen gefunden werden“ ist eine Reproduction aus des Verf's Essay on the tapeworm of man, den wir schon im vorigen J. B. angezogen haben.

Cobbold's observations on entozoa, with description of several new species, in den Transact. Linnaean Soc. Vol. XXII. p. 155—172 und 363—370 mit 4 Tafeln, erstrecken sich über alle Entozoengruppen und werden unten noch mehrfach von uns angezogen werden. Sie liefern namentlich auch über das Vorkommen der Schmarotzerwürmer manche interessante neue Angabe.

Schlotthauber veröffentlicht in dem amtlichen Berichte der Göttinger Naturforscherversammlung S. 128—133 „Beiträge zur Helminthologie,“ meist Aufzählungen neuer Arten, ohne Beschreibung und Diagnose.

Lambl berichtet in seinen „mikroskopischen Untersuchungen der Darm-Excrete“ (Prager Vierteljahrschrift 1859. Bd. I. S. 43 ff.) über die nicht selten mit den Stühlen entleerten Eier von Ascaris lumbricoides, Trichocephalus dispar, Oxyuris vermicularis und Taenia Solium, mit Beschreibung und Abbildungen. Weitere Mittheilungen betreffen den schon im vergangenen Jahresberichte erwähnten jungen Echinorhynchus, den Verf. in dem Darmkanale eines leukhämischen Kindes auffand (Abbildung Tab. IV. Fig. 12), einen Fall von Distomum hepaticum, so wie endlich das myriadenweise Vorkommen von Vibrionen und Cercomonaden im Darme.

Die schon im letzten Jahresberichte erwähnte Abhandlung von Gerstfeld: über einige zum Theil neue Arten

Platoden, Anneliden, Myriapoden und Crustaceen (Mém. des sav. étrang. de l'Acad. de St. Petersburg T. VIII. S. 261—296) enthält Beschreibungen Sibirischer Planarien, Blutegel, Gordien und Lumbricinen, und wird bei Gelegenheit dieser Würmer noch besonders von uns angeführt werden.

I. Annelides.

Chaetopodes.

Die schon in den zwei letzten Jahresberichten mehrfach von uns erwähnte borstenlose Phoronis hippocrepia ist auch dieses Mal wieder Gegenstand einer näheren Untersuchung geworden. Dyster publicirte über dieselbe eine ausführliche, durch treffliche Zeichnungen illustrirte Abhandlung (Transact. Linn. Soc. XXII. S. 251—256. Pl. 44), die unsere Kenntnisse über diesen sonderbaren Kopfkiemer vorläufig zum Abschlusse bringen dürfte.

Die hufeisenförmige Kopfscheibe ist an beiden Rändern mit einer Tentakelreihe versehen, nicht bloss am äusseren, obwohl die äussere Reihe durch ihre Länge sich auszeichnet. Die inneren Tentakel sind kürzer und einander zugeneigt, so dass zwischen ihnen ein Raum bleibt, der als Brutraum dient. Abgerissene Tentakelkränze werden in 48 Stunden ergänzt. Die Flimmerhaare, mit denen die (16—86) Fäden besetzt sind, dienen zur Nahrungszufuhr. Der Mund liegt in der Mitte der Kopfscheibe, also zwischen beiden Tentakelreihen, und wird von einer schirmförmigen, dem concaven Rande angehefteten Lippe bedeckt. An ihn schliesst sich zunächst ein Oesophagus und ein ovaler Magen, und auf diesen folgt sodann ein weiter Darm, dessen Verlauf nicht genau verfolgt werden konnte, da die hintere Hälfte des Wurmes beim Hervorziehen aus der Röhre meist abreisst, der aber am Kopfende, zwischen den Schenkeln der Tentakelscheibe nach Aussen führt. Ein Nervensystem konnte nicht aufgefunden werden. Von einer eigentlichen Leibeshöhle ist keine Spur vorhanden, dagegen aber finden sich zwei mediane Blutgefässstämme mit grossen gefärbten Körperchen, wie das schon von früher her bekannt ist. Neben dem After münden zwei Oviducte, die von einem unpaaren, flaschenförmigen Ovarium abgehen. Die Embryonen bedekken sich wenige Stunden nach der Geburt der Eier mit einem Flimmerüberzuge, und zerfallen dann durch eine mittlere Einschnürung in eine vordere und eine hintere Hälfte, von denen die erstere ziem-

lich bald eine dreilappige Gestalt annimmt. In diesem Zustande verlassen sie nach 48 Stunden den Brutraum, um dann wahrscheinlich ohne Weiteres zu dem ausgebildeten Wurme auszuwachsen. Die geringe Beweglichkeit der Larve lässt wenigstens kaum vermuthen, dass zwischen diese beiden Zustände noch eine weitere Phase sich einschiebe.

Dass Phoronis übigens wirklich mit Crepina von Ben. zusammenfalle, wie wir schon im letzten J. B. bemerkt haben, wird jetzt auch von Wright hervorgehoben, Annales des sc. natur. T. XI. p. 150.

Auch über Tomopteris haben wir eine neue Abhandlung zu erwähnen: on Tomopteris onisciformis Esch. by W. Carpenter, Transact. Linn. soc. T. XXII. p. 353—362. Tab. 62. Besonders hervorzuheben sind dabei die schönen Abbildungen, namentlich Fig. 6, die einen vollständig entwickelten Wurm mit 16 Ruderpaaren und langem Schwanze darstellt, während in Fig. 1 ein jüngerer Wurm mit 8 Rudern und noch ohne Schwanz, sehr ähnlich dem T. quadricornis Pag. et Lt. wiedergegeben ist. Ob beide jedoch vollkommen identisch sind, wie Verf. in einem Nachtrage angiebt, möchte Ref. nicht geradezu behaupten. Carpenter stützt sich dabei auf die Beobachtung, dass die Vierzahl der Fühler bei Tomopteris ganz constant und nur desshalb, besonders bei grösseren Exemplaren, schwer nachzuweisen sei, weil die hinteren Fühler von den grösseren vorderen bedeckt würden, aber er hat dabei ausser Acht gelassen, dass wir unsere T. quadricornis nicht wegen der Vierzahl der Fühler, sondern der Borsten also genannt haben. Dass aber die hinteren Fühler bei Tomopteris Borsten enthielten, davon finden wir nirgends bei unserem Verf. eine Angabe. Uebrigens glaubt Verf., dass alle bis jetzt beobachteten Tomopteris, auch die tropischen, derselben Art angehörten, obwohl das nach dem Urtheile des Ref. durch die beigefügte Zeichnung eines von Huxley in der Torres-Strasse gefangenen Exemplares insofern kaum eine Stütze findet, als dieses nicht bloss durch eine grössere Anzahl der Rückenfüsse (17 Paare), sonderen weiter auch durch stärkere Entwickelung der Schwanzanhänge von den nordischen

Formen sich unterscheidet. Geschlechtsstoffe hat Verf. bei seinen Exemplaren nicht beobachtet (auch keine Geschlechtsöffnungen und Flimmerkanäle); er ist desshalb auch ungewiss, ob er Tomopteris als ein ausgebildetes Thier ansehen soll, und nicht vielleicht als eine Amme, deren sog. Schwanzstück im Laufe der Zeit zu einem Geschlechtsthiere heranwachse. (Es bedarf nach den positiven Beobachtungen anderer Forscher, auch den hier mitgetheilten von Huxley keiner ausdrücklichen Widerlegung dieser Hypothese. Huxley glaubt auch ein kleineres männliches Exemplar mit rundlichen Körnern in der Leibeshöhle beobachtet zu haben.) Von dem Nervensysteme wurde auch von unserem Verf. kaum mehr, als das Hirnganglion aufgefunden.

Gegenbaur hat gleichfalls geschlechtsreife Exemplare von Tomopteris beobachtet und giebt von dem Processe der Eibildung bei derselben eine Darstellung, die — bis auf die vom Verf. übersehene Theilung der primitiven Eizelle — mit den Beobachtungen von Leuckart und Pagenstecher vollkommen übereinstimmt. Vergl. Anat. p. 191.

Schmarda's Angaben über die Organisation der Chätopoden und die von ihm beobachteten neuen Formen, sind, so weit sie bis jetzt vorliegen (a. a. O. Einleitung S. XVI), zu aphoristisch, als dass wir schon dieses Mal ausführlich darüber referiren könnten. Wir beschränken uns desshalb einstweilen auf die Bemerkung, dass Verf. die Behauptung von der freien Bildung der Geschlechtsstoffe in der Leibeshöhle bezweifelt und diese überall in besondern (in einzelnen Fällen auch wirklich von ihm aufgefundenen) Organen vor sich gehen lässt. *Pelagenia*, ein neues mit Pherusa verwandtes Genus besitzt am Rücken, wie am Bauche langgestielte Saugnäpfe. Ein anderes zu den Naiden gehörendes neues Genus *(Aulophorus)* baut Röhren, die ganz nach Art der Phryganeen-Gehäuse von den frei beweglichen Thieren mit umhergeschleppt werden.

Mettenheimer liefert eine Beschreibung des Nervensystems und der Gehörorgane von Arenicola piscatorum

und macht auch sonstige Angaben über Organisation, wie Lebensweise dieses Wurmes. Das Hirn liegt, wie das von Ref. beschrieben ist, dicht unter der Haut und lässt sich mitunter schon von Aussen erkennen. Ganglienkugeln scheinen dem Hirne zu fehlen, wie denn auch in dem Bauchstrange, und hier mit noch grösserer Entschiedenheit, die Existenz von Ganglienkugeln und Ganglien in Abrede gestellt wird. Die Gehörkapsel ist mit einer körnigen Belegschicht versehen, an der an einer Stelle ein deutlicher Hilus gefunden wird. (Wohl die von Meissner beschriebene kanalförmige Ausmündung der Gehörblase, J. B. 1857. S. 6.)

Mayer macht einige Mittheilungen „über das Reproductionsvermögen der Naiden“ und glaubt, dass die zu vollständigen Thieren wieder auswachsenden Theilstücke immer ein Ganglion und einen Abschnitt des Blutgefässsystems in sich einschliessen. (Cölnische Zeitung 1859. No. 112. Beil. und daraus Froriep's Notizen 1859. II. S. 216, vollständiger in den Verhandl. des naturf. Vereins der preuss. Rheinlande Bd. XVI. S. 43 ff.) Die vom Verf. beobachtete Art, die als *Nais caecilia* n. sp. bezeichnet wird, scheint trotz der behaupteten Duplicität des Geschlechts mit Saenuris identisch zu sein.

van Beneden macht die Beobachtung, dass Serpulaceen und andere Kopfkiemer nicht bloss die verloren gegangenen Tentakel wieder ersetzen, sondern mitunter auch in scheinbar leeren Röhren aus kleinen Bruchstücken wieder zu vollständigen Thieren auswachsen. Cpt. rend. T. 49. p. 453.

Derselbe giebt eine Beschreibung des Tentakelapparates von Spirorbis nautiloides (Zool. méd. T. II. p. 88) und erwähnt, dass er auf den Kiemen des Barsches eine Nais im eingekapselten Zustande beobachtet habe (Ibid. p. 92).

Die Kalkschalen der Serpulaceen sind nach Köllicker oft auf das Reichlichste von mikroskopischen Pilzfäden durchzogen. Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 227.

Den von Leuckart und Pagenstecher (J. B. 1858. S. 20) besprochenen Spiolarven sehr nahe verwandt, wenn

nicht damit identisch, sind zwei von Gosse (Tenby Pl. XV) abgebildete Annelidlarven, von denen die eine auch vom Verf. auf Spio bezogen wurde.

Macdonald liefert eine Beschreibung und Abbildung des sog. Palolowurmes, der, wie durch Gray schon vor mehreren Jahren bekannt geworden (J. B. XVI. S. 367), zu bestimmten, von den Mondphasen abhängigen Zeiten, besonders im November, an den Küsten der Navigations- und Fitschie-Inseln in ungeheuerer Menge erscheint und gegessen wird. Die auffallende Thatsache, dass alle diese Exemplare des Kopfendes entbehren, hält Verf. nicht für zufällig; er glaubt vielmehr an eine, bei bestimmten Gelegenheiten normal auftretende Trennung, an einen der Abstossung der Proglottiden analogen Vorgang. Trotzdem aber glückte es Verf. ein Kopfende des Wurmes zu beobachten und damit den Beweis zu führen, dass derselbe nicht mit Arenicola verwandt sei, wie man früher annahm, sondern den Nereiden zugehöre. Transact. Linn. Soc. XXII. p. 237—239. Pl. XLI. (Kopfbildung, Gebiss, Ruderplatten und Borsten stimmen so vollständig mit Lumbriconereis überein, dass die Beibehaltung des Genusnamens Palolo kaum zulässig erscheint.)

Dawson's Abhandlung über die tubicolen Meerwürmer des Golfs von St. Lawrence (Canadian naturalist and geolog. Vol. V. p. 24—30) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Nach den Beobachtungen Leidy's lebt in dem nordamerikanischen Süsswasser (Schuylkill-River) eine Art des sonst marinen Genus Fabricia (*Manayunkia spesiosa* Leidy), von $1\frac{1}{2}'''$ Länge, mit 12 Ringen, von denen der vorderste und hinterste ein Augenpaar trägt, und sechs Armen, die in etwa 80 flimmernde Tentakel auslaufen. Proc. Acad. n. sc. Philad. 1859. p. 1.

Schlotthauber beschreibt eine zweite neue Art des Gen. Phreoryctes, dessen Namen er übrigens in *Georyctes* umgewandelt wissen will, da die betreffenden Würmer eigentlich in der Erde lebten und nur gelegentlich im Brunnenwasser gefunden würden. (Amt. Ber. der Göttinger Na-

turforscherversammlung S. 122). Die neue Art wird als *Ph.* (*G.*) *Lichtensteinii* aufgeführt und soll sich besonders durch Kürze der Segmente und Kleinheit der — wie bei Lumbricus — einzeln stehenden Borsten auszeichnen. Ref. bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass Ph. Menkeanus auch in Giessen ziemlich häufig mit dem Brunnenwasser zu Tage gefördert wird.

Die Sibirischen Regenwürmer gehören nach Gerstfeld (a. a. O. S. 258) zu Lumbricus anatomicus (= L. communis Hoffm.), *L. brevispinus* n. sp. (corpore coriaceo, terete, antice et postice attenuato, annulis distinctis, transversim rugosis; lobi capitali brevi, rotundato, processu postico brevissimo, obtuso; cingulo nullo; setarum geminarum seriebus 4 longitudinalibus, minimarum), L. multispinus (?) Gr.

Gephyrei.

Unter den von Diesing (Revision der Rhyngodeen a. a. O.) nach fremden und eigenen Beobachtungen aufgezählten Sipunculiden finden sich folgende neue Arten: *Aspidosiphon Steenstrupii* von St. Thomas, *A. rhyssaspis* aus Westindien, *A. eremita* aus Madeira, auf leeren Schalen von Ditrupa, *Thalassema Pelzelnii* aus Westindien, *Echiurus Lütkenii* von der dänischen Küste und *E. caraibicus* aus Westindien. Abgebildet werden Aspidosiphon Steenstrupii (Tab. II) und Thalassema Grohmanni Dies. (Tab. III).

Alder erwähnt als neu *Phascolosoma radiatum* von der englischen Küste, Rep. br. assoc. held 1859. p. 142.

Ein kurzer Auszug aus der schon im letzten J. B. angezogenen Arbeit von Lacaze-Duthiers über Bonellia findet sich in Institut 1859. p. 5 und p. 203.

Chaetognathi.

Der von Gegenbaur (vergl. Anat. S. 138) für die Gruppe der Sagitten in Anwendung gebrachte Namen Oesthelminthes dürfte nach den Gesetzen der Priorität der obenanstehenden, von mir schon seit vielen Jahren gebrauchten

Bezeichnung weichen müssen, und das um so mehr, als letztere inzwischen auch von anderer Seite (bei van Beneden) Aufnahme gefunden hat.

Dass Gegenbaur trotz Meissner's Behauptungen die Sagitten bei den Würmern lässt, war von vorn herein zu vermuthen. Die Annahme eines Rückenmarks und Rückgrates von Seite des letztern dürfte sich nach der Meinung des Verf.'s (S. 387. Anm.) durch unrichtige Interpretation gewisser Gebilde erklären lassen. „Aber auch die wirkliche Existenz eines anderen Nervensystems, als Krohn es kennen lehrte, zugegeben, so möchte damit doch noch lange nicht die Wirbelthiernatur der Sagitten bewiesen sein."

Nematodes.

Wir haben schon in einem früheren Berichte Gelegenheit gehabt (J. B. 1857. S. 12), der von Claparède über Eibildung und Befruchtung bei den Nematoden angestellten Untersuchungen zu gedenken und deren hauptsächlichste Resultate kennen zu lernen. Was uns damals vorlag, war eine vorläufige Mittheilung, der jetzt eine ausführliche Darstellung gefolgt ist: de la formation et de la fécondation des oeufs chez les vers nématodes, Genève 1859. (101 S. in Quart mit 8 Tafeln). Die Abhandlung wird durch eine geschichtliche Darstellung der betreffenden bisherigen Leistungen und Controversen eingeleitet (p. 1—12) und berücksichtigt dann weiter in besondern Capiteln die Histologie der Geschlechtsorgane (p. 13—27), die Bildung der Eier (p. 27—47), die Bildung der Samenkörperchen (p. 48—64), die Befruchtung und Embryonalentwickelung (64—89), so wie schliesslich die Bewegungen der Samenkörperchen (p. 90—96). Die Untersuchungen sind meistens an Ascaris suilla und A. mystax angestellt, ausserdem aber auch auf andere, kleinere ausgedehnte Arten und liefern viele werthvolle Beiträge zur Kenntniss des Nematodenbaues überhaupt. Was wir dem früheren Referate an Einzelnheiten noch hinzufügen, ist Folgendes:

Die von Meissner bei gewissen Nematoden beschriebenen

queren Nervenfäden erschienen dem Verf. in manchen Fällen als deutliche Verbindungsstränge zwischen den Längsmuskelfasern, und keineswegs als Nerven. Ueberhaupt scheint der Muskelapparat in histologischer Beziehung mehrfaches Interesse darzubieten, wie denn Verf. u. a. an dem Schwanzende der männlichen Asc. mucronata sternförmig verästelte Muskelzellen beschreibt, ganz derselben Art, wie sie Ref. bei den Heteropoden aufgefunden hat. Bei Asc. mucronata liegen in der Nähe des Afters grosse einzellige Drüsen. Ein vollständiges Chorion entsteht in vielen Fällen, z. B. bei Asc. suilla und Asc. mystax, erst nach der Befruchtung, und nicht ohne dieselbe, (wie das auch von Munck beobachtet ist), doch darf man diese Thatsache allem Anscheine nach nicht auf alle Nematoden übertragen. Die Segmentirung des Dotters ist bei der Mehrzahl der Nematoden eine weniger regelmässige, als sonst, und auch bei Cucullanus, zu beobachten, obgleich Kölliker demselben eine sehr abweichende Entstehung der Embryonalzellen vindicirt hat. Nach Beendigung des Furchungsprocesses streckt sich der Dotter, und dann unterscheidet man im Innern desselben bereits die spätere Leibeshöhle, in die von der concaven Bauchfläche aus ein solider Zellenstrang vorspringt, der sich im Laufe der Zeit in den Darmkanal verwandelt. Die neugebornen Nematoden scheinen sehr allgemein nicht bloss der Geschlechtsöffnung, sondern auch des Afters zu entbehren.

Die „Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Trichocephalus dispar“ (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 233—252. Taf. XVII und XVIII) von Eberth liefern eine genaue und detaillirte Schilderung von der Haut, dem Muskelapparate und den Verdauungsorganen, deren Richtigkeit Ref. fast überall bis in die Einzelnheiten hinein bestätigen kann.

Die Cuticularhüllen von Trichocephalus besitzen, wie bei Ascaris lumbricoides, einen complicirten Bau. Sie bestehen aus mehreren über einander liegenden Schichten von verschiedener Dicke und einer zum Theil fasrigen Beschaffenheit. In dem dünnen Vorderleibe zeigt die Cuticula an der Bauchfläche eine abweichende (bisher verkannte) Bildung; man erkennt hier in derselben zahlreiche pallisadenförmig neben einander stehende Stäbchen, die zu einem Längs-Bande zusammengruppirt sind und auf einer gelbpigmentirten, gleichfalls stäbchenförmigen Zellenschicht aufsitzen. Sonst findet man unter der Cuticula eine körnige, wahrscheinlich gleichfalls aus Zellen gebildete Lage, die am Vorderleibe unvollständig bleibt und namentlich die Seitentheile freilässt. Die dann folgende Muskelschicht besteht aus dichten blattförmig an einander gereihten Bändern von fibrillärer Beschaffenheit, und diese wird auf der Innenfläche von einer

Zellenlage ausgekleidet, die Ref. der Bindegewebsgruppe zurechnen möchte. Ein muskulöser Oesophagus fehlt bei Trichocephalus. Was man dafür gehalten, ist ein besonderes „lappiges" Organ, welches das von ziemlich dicken und festen Cuticularwänden umschlossenen Oesophagealrohr rinnenförmig umfasst, sich vielfach ausbuchtet und von Zeit zu Zeit eine grössere helle Zelle durch seine sonst körnige Substanz hindurchschimmern lässt (Ref. glaubt dieses sonderbare, auch bei Trichina — J. B. 1858. S. 38 — vorkömmende Organ, das Verf. dem von Meissner bei Mermis beschriebenen Resorptionsapparate vergleicht, in eine Längsreihe grosser körniger Zellen auflösen zu können und betrachtet die Eberth'schen Zellen nur als Zellenkerne.) Durch Hülfe zahlreicher, vom Verf. als Ausläufer besonderer, wohl den Bindegewebskörperchen verwandter, sternförmiger Gebilde erkannte Stränge wird dieser Körper an der Zellenauskleidung der Leibeshöhle befestigt. Die beiden am Anfange des Chylusmagens anhängenden Blindschläuche, die Verf. mit den früheren Beobachtern dem Chylusdarme zurechnet, sind nach den Untersuchungen des Ref. die letzten Endigungen des „lappigen Organes" und keineswegs in allen Individuen vorhanden. Die Leibeshöhle umschliesst eine gelbliche colloide Flüssigkeit mit festeren Colloidkörpern. Ein Gefässsystem fehlt, und auch vom Nervensysteme konnte Verf. keine Spur auffinden. In Betreff des letzteren muss Ref. jedoch bemerken, dass es ihm gelungen ist, in kurzer Entfernung hinter der Mundspitze ein quer über den Oesophagus hinziehendes blasses Band zu entdecken, das er als Nervencentrum in Anspruch nehmen möchte, obgleich er darin keine Ganglienkugeln nachweisen konnte.

In einer Abhandlung über „Dracunculus und die mikroskopischen Filarien von Bombay (Ann. and mag. nat. hist. T. IV. p. 28—44, p. 98—114. Tab. I—III) verfolgt Carter die nach einer mehr vorläufigen Mittheilung schon im letzten Jahresber. (S. 43) angezogene Frage nach der Naturgeschichte und dem Ursprunge der Filaria medinensis. Er liefert zunächst eine Beschreibung des äusseren wie des inneren Baues der genannten Filaria sowohl, als auch des Brackwasserwurmes Urolabes palustris und der von Filaria abstammenden Embryonen, macht uns sodann mit einer Anzahl anderer neuen Arten des Gen. Urolabes (das am meisten mit Rhabditis verwandt ist, aber, wie es scheint, Typen mehrerer Geschlechter in sich einschliesst) und sucht endlich den Nachweis zu liefern, dass die Aehnlichkeiten zwischen Filaria medinensis und Urolabes palu-

stris, trotz der Verschiedenheit der Grösse und anderer Differenzen, bedeutend überwiegen und immerhin dem Gedanken Raum geben, dass erstere ein durch die äussern Lebensverhältnisse modificirter Brackwasserwurm sei.

Aeusserlich ist die Filaria medinensis bekanntlich sehr einfach gebaut. Sie gleicht einem langen (bis 3′) dünnen Faden, der sich an den Enden ein wenig verjüngt, vorn abgerundet ist und hinten in einen kurzen und dünnen nach dem Bauche eingekrümmten Schwanz ausläuft. Die Mundöffnung ist äusserst eng und zwischen zweien Papillen gelegen, die der Bauch- und Rückenfläche angehören. Zwei kleine seitliche Papillen stehen weiter nach aussen. Von diesen vier Papillen gehen vier — nicht näher untersuchte — Längslinien aus, von denen die zwei medianen in der Mitte zweier Längsmuskelbänder verlaufen. Eine Afteröffnung scheint zu fehlen, obgleich ein Mastdarm vorhanden ist und bis in die Schwanzspitze hinein sich verfolgen lässt. Ebenso fehlt auch die Geschlechtsöffnung; Verf. hat sich davon überzeugt, dass der Genitalkanal durch Ruptur sich öffnet. Die äusseren Bedeckungen sind fein gestreift, doch lässt es Verf. unentschieden, ob diese Streifung der Cuticula angehört, wie bei dem Embryo, oder von den unter den Bedeckungen hinziehenden Ringmuskelfasern herrührt. Die Eingeweide bestehen aus dem Darmkanale und dem Genitalschlauche, die beide gestreckt durch die ganze Länge der Leibeshöhle verlaufen und durch zarte Zellgewebsstränge in ihrer Lage erhalten werden. An dem Darmkanale unterscheidet man ausser dem kurzen (⅛″) Mastdarme einen etwa 2″ langen Oesophagus und einen Chylusdarm. Ersterer besitzt ein äusserst dünnes Lumen, das von einer cylindrischen Chitinröhre ausgekleidet und von einer eben so cylindrischen Muskellage umschlossen wird. Dazu kommt äusserlich noch eine Zellgewebsscheide, die sich nach hinten auch auf den Chylusmagen fortsetzt und hier eine Lage bräunlicher Leberzellen überkleidet. Nur das letzte Ende des Chylusdarmes entbehrt dieses Leberüberzugs. Der Genitalschlauch ist weit dicker, als der Darmkanal und mit Embryonen gefüllt, die immer frei, nie eingehüllt in Häute gefunden werden. Eine Vagina fehlt, dagegen laufen beide Enden des Schlauches in ein etwa zolllanges dünnes Ovarium aus, das scharf gegen den Embryonenschlauch abgesetzt ist und mit einer kleinen Erweiterung aufhört. (Eine genauere Analyse dieses Ovariums ist leider nicht angestellt.) Männchen sind vom Verf. niemals beobachtet, überhaupt noch unbekannt, denn die Angabe von Owen, dass das Schwanzende der männlichen Filaria medinensis stumpf sei und Spiculae umschliesse, scheint kaum auf zuverlässige Untersuchungen gegründet. Der Embryo misst $^1/_{33}$″ in Länge und $^1/_{633}$″ in Breite und unterscheidet sich hauptsächlich durch

einen langen, zugespitzten Schwanz, der fast die Hälfte von der Länge des Rumpfes hat und mit der Afteröffnung seinen Anfang nimmt. Der Verdauungsapparat ist bis auf den deutlichen After und die unverhältnissmässige Länge des Oesophagus, die ungefähr ein Drittel von der Länge des Chylusdarms beträgt, wie bei den ausgebildeten Individuen. Genitalorgane fehlen denselben.

Urolabes palustris hat einen gleichfalls linearen Körper von höchstens $^1/_6$" ($^1/_{370}$"' breit), mit zweien undeutlichen Papillen neben der Mundöffnung und einem Darmkanale, der mit Filaria medinensis die grösseste Uebereinstimmung zeigt, nur dass auch hier der Oesophagus verhältnissmässig länger und die Afteröffnung deutlich ist. Das Schwanzende des Weibchens ist in eine gerade Spitze ausgezogen, das des Männchens abgestumpft und mit zwei kurzen Spiculä versehen. Haut glatt ohne Querrunzel. Die weibliche Oeffnung liegt ungefähr in der Mitte des Körpers und führt in eine kurze Vagina, die sich alsbald in einen vorderen und hinteren Eiergang spaltet. Die beiden Eiergänge verhalten sich völlig symmetrisch, sie verlaufen in der Längs-Achse des Körpers und gehen an der Grenze des vorderen und hinteren Viertheils mit einer scharfen Knickung in die nach der Mitte zu gerichteten dünneren Eierstöcke über. Das Ende der Eiergänge ist zu einer Samenblase erweitert. An dieser Stelle geschieht die Befruchtung und darauf die Bildung einer festen Eihülle. Die Zahl der im Fruchtleiter befindlichen Eier beträgt nur einige wenige, und niemals wurden an denselben Zeichen der Embrynoalentwickelung beobachtet. Die Hoden sind gleichfalls doppelt: zwei einfache Blindschläuche, die von der Mitte des Körpers nach vorn und hinten verlaufen und da, wo sie zusammenstossen, in einen Samenleiter übergehen, der nach hinten herabläuft und neben dem Rectum mündet. Die Samenfäden sind im ausgebildeten Zustande stäbchenförmig, mit Schwanzfaden, und entstehen durch Kernmetamorphose im Innern der zu mehreren (bis 16 und mehr) von ihrer Mutterblase umschlossenen Tochterzellen.

Bei der Vergleichung dieser beiden Thierformen stellt sich allerdings eine gewisse Aehnlichkeit heraus, doch will es Ref. fast bedünken, als ob Verf. dieselbe zu hoch veranschlage, wenn er sagt, dass jeder Zoologe die Würmer in dieselbe Familie stellen, ja sogar demselben Genus zurechnen würde. Doch Ref. will darüber mit Verf. nicht rechten. Er will selbst die Vermuthung gelten lassen, dass die Verkümmerung von After und selbst Mund, wie der Schwund der Vagina und die Reduction des Schwanzes durch mangelnden Gebrauch sich erklären lasse — obwohl durch

das Raisonnement des Verf. zunächst nichts mehr bewiesen wird, als dass die Organisation der Filaria medinensis und auch der Urolabes mit den Anforderungen ihrer Lebensweise harmonire. Die Hauptschwierigkeit der Reduction beider Formen auf einander liegt in dem Umstande, dass beide eine Brut produciren, und beide, nach der bisherigen Annahme, auf geschlechtlichem Wege. Allerdings beruht diese letztere Annahme für Filaria medinensis auf einer Voraussetzung. Und diese Voraussetzung muss Verf. als eine irrige erweisen, um seine Hypothese von der Identität beider Formen glaublich zu machen. Er hebt zu diesem Zwecke hervor, dass die Fil. medinensis, die doch unstreitig — wie schon die Topologie ihres Vorkommens zur Genüge beweise — durch die Haut einwandere (vielleicht durch eine Schweissdrüse), zur Zeit dieser ihrer Einwanderung sehr klein sein müsse. Und ein so kleines Thier könne unmöglich den Samenvorrath für eine so grosse Menge von Eiern in sich einschliessen, als Fil. medinensis Junge gebäre. (Verf. schätzt die Zahl derselben in einem erwachsenen Thiere auf eine halbe Million.) Ueberdiess besitze der Embryo von Fil. medinensis, von dem man das entwickelte Thier gewöhnlich direkt abstammen lasse, noch nicht ein Mal Spuren von Geschlechtsorganen. Auch wisse man nicht, ob diese Embryonen im Freien wachsen. Er habe, wie früher Forbes, dieselben unter verschiedenen Umständen im Wasser gehalten, aber keiner sei älter als 10 Tage geworden und habe sich in dieser Zeit nicht im Geringsten verändert. Gestützt auf diese Beobachtungen ist Verf. sogar geneigt, den Embryonen von Filaria medinensis eine Entwickelungsfähigkeit abzusprechen (? Ref.).

Ist es wirklich wahr, was Verf. vermuthet, dass die Fil. medinensis ein durch die Besonderheiten seiner Lebensweise modificirter Brackwasserwurm sei, so muss dieselbe entweder aus einem jungen noch unbefruchteten Embryo dieses Thieres oder aus einem ausgewachsenen, vielleicht bereits befruchteten Weibchen sich entwickeln. In letzterem Falle würde der Wurm nach Erschöpfung seines Samenvorrathes, im erstern gleich von Anfang an auf par-

thenogenetischem Wege eine Nachkommenschaft erzeugen, und zwar in Gestalt von Embryonen, anstatt der hartschaligen Eier, die dasselbe Thier im freien Zustande gelegt hätte. Aber das sind Verhältnisse, denen wir bis jetzt kaum etwas Analoges an die Seite setzen können, — denn die vom Verf. angezogene Fortpflanzungsweise der Daphniaden (und Rotiferen) dürfte bei näherer Prüfung wohl schwerlich etwas Aehnliches sein — Verhältnisse also, die wir nur dann anerkennen dürfen, wenn sie bewiesen sind. Viel einfacher und plausibler wäre es, wenn man die Filaria medinensis etwa als Amme des Brackwasserwurms betrachten könnte, aber diese Möglichkeit liegt so ferne, dass Verf. selbst es verschmäht, sie näher zu prüfen. In der That ist auch nicht abzusehen, wie sich die (ungeschlechtliche) Fil. medinensis in regelmässigem Wechsel zwischen die einzelnen (geschlechtlichen) Generationen der Urolabes einschieben könnte.

Wie die Sachen liegen, ist die Naturgeschichte der Fil. medinensis noch immer ein Räthsel, das durch die Bemühungen unseres Verf., so dankenswerth dieselben auch sind, noch keineswegs aufgelöst ist. Es bedarf dazu noch anderer vielseitiger Untersuchungen — Ref. möchte z. B. zunächst empfehlen, das Endstück des Fruchthälters, an der Insertion des Ovariums, einer genauen Prüfung zu unterwerfen, um die Frage nach der etwaigen Anwesenheit befruchtender Elemente zu prüfen — es bedarf dazu vor allen Dingen auch des Experimentes, das bisher kaum versuchsweise zur Lösung der hier vorliegenden Räthsel angewendet ist.

Die in einem eigenen kleinen Werke niedergelegten Untersuchungen von Benoit über einen nach Frankreich eingeschleppten Medinawurm sind Ref. nicht zu Gesicht gekommen. Er weiss davon nur durch eine kurze Notiz in den Cpt. rend. (T. 49. p. 175), der Moquin-Tandon einige weitere Bemerkungen über denselben Parasiten zufügt. Aus letzteren erwähnen wir hier die Angabe, dass nach Deville und Robin die jungen Embryonen des Me-

dinawurmes 12 Stunden nach dem Auftrocknen durch Befeuchten wieder zum Leben kommen.

Claus macht (Sitzungsber. der physik.-med. Gesellschaft in Würzburg 1859. X, S. LIII) einige Mittheilungen über den Bau der Anguillulinen, besonders deren Geschlechtsorgane, und zwar nach Untersuchung zweier verschiedener Formen, die in grosser Menge zwischen Sporenmassen von Aethalium septicum gefunden wurden, und von denen eine wahrscheinlich zur Anguillula mucronata Grube gehört.

Das Nervensystem bildet oberhalb des Pharynx und ebenso in der Nähe der Afteröffnung zwei durch Quercommissuren verbundene Anschwellungen und „stimmt somit seiner Anlage nach mit dem Nervensysteme der grösseren Nematoden überein“ (eine Angabe, die nach den neuesten Mittheilungen über diesen Gegenstand, von Schneider, freilich keineswegs erwiesen sein dürfte). Die weiblichen Geschlechtsorgane sind paarig entwickelt und verhalten sich zur Querachse überraschend symmetrisch (ganz wie in den von Carter, Schultze u. A. beobachteten Fällen), während der männliche Apparat einen unpaaren einfachen Schlauch bildet, der durch zwei mit einander verwachsene Spiculae gestützt mit der Afteröffnung gemeinschaftlich ausmündet. Die Enden der Geschlechtsröhren sind umgeschlagen. Besondere Abschnitte, wie sie bei den grössern Nematoden unterschieden werden, fehlen an denselben; höchstens, dass man den aufgetriebenen Basaltheil der weiblichen Organe, der sich auch histologisch etwas abweichend verhält, als Receptaculum seminis deuten könnte. Männliche und weibliche Keimstoffe verhalten sich in der Anlage vollkommen identisch, gehen aber während der späteren Entwickelung allmählich immer mehr aus einander. Die Samenkörperchen erscheinen in ihrer vollendeten Form, die aber nur im Receptaculum der weiblichen Individuen gefunden wird, als scharf contourirte Kerne mit einem Sarcodehofe, der aber keine Contractionen zeigte. Die erste Andeutung der weiblichen Organe liess sich schon bei jungen $^1/_{12}$ Mm. grossen Exemplaren auffinden. Dieselbe besteht aus einem hellen, in der Mitte des Körpers gelegenen Blastem, das einige scharf gezeichnete Kerne einschloss und fast an den sog. Nucleus der Infusorien erinnerte. Später schnürt sich das Blastem in der Mitte ein und bildet zwei birnförmige Körper, die symmetrischen Anlagen zu den beiden Schläuchen, die allmählich in den vordern und hintern Theil des Körpers hineinwachsen.

Nach den Untersuchungen von d'Ukedem leben in dem Darmkanale von Julus terrestris zwei bisher noch

unbeschriebene geschlechtsreife Nematoden: *Rhabditis acuminatus* und *Rh. macrocephalus* und zwar — ganz wie das von Leidy in der bekannten Flora and Fauna within living animals auch von den Nematoden des Nordamerikanischen Julus marginatus beschrieben ist — in Gemeinschaft mit einem Fadenpilze (Enterobryus Leidy), der nicht selten auch auf der Cuticula, wenigstens der ersten Art, sich ansiedelt, und mit paramaeciumartigen Infusorien. Die beiden Nematoden werden von unserem Verf. genau beschrieben und abgebildet, und finden dabei namentlich Darm und Geschlechtswerkzeuge eine sorgfältige Darstellung. Bull. Acad. roy. de Belg. 1859. p. 562 ff. mit 2 Tafeln. (Im Auszug l'Inst. 1859. p. 423.)

Die männlichen Geschlechtsorgane sind in beiden Fällen einfach, die weiblichen dagegen zweigetheilt, mit mehreren auf einander folgenden Abtheilungen von specifischer Funktion und Bildung. An den männlichen Organen ist namentlich ausser dem eigentlichen Hoden eine längliche Samenblase, an den weiblichen ausser der Vagina noch ein Keimstock (germigène), Dotterstock (vitellogène) und Schalenstock (capsulogène) zu unterscheiden. Die Befruchtung geschieht im zweiten Abschnitte, vor Ablagerung der Eischalen, wie sich namentlich bei der ersten Art mit aller Entschiedenheit feststellen liess. Die zu mehreren in Mutterzellen entstehenden Samenkörperchen sind von exorbitanter Grösse (bei Rh. macrocephalus 0,1 Mm.) und von gewissen Gregarinen kaum zu unterscheiden, erreichen auch bereits vor der Uebertragung in die weiblichen Theile ihre volle Entwickelung. Bei Rh. acuminatus ♂ finden sich zwei grosse Spiculae, bei Rh. macrocephalus ausserdem noch zwei kleinere.

In Arion ater beobachtete Schneider (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. X. S. 176) einen kleinen Rundwurm von 1½‴, der vor Beginn des Hinterleibsendes zwei bandförmige Fortsätze trägt und sich zugleich durch Abwesenheit von Mund und After, so wie durch eine eigenthümliche Bildung der noch unvollständig entwickelten Geschlechtsorgane auszeichnet. Bringt man diese Schmarotzer aus dem lebenden Träger in eine faulende oder auch frische organische Flüssigkeit, dann gelangen dieselben zur Geschlechtsreife, nachdem vorher die Seitenbänder abgefallen sind, und Mund wie Afteröffnung sich gebildet haben. Die Weibchen zeigen etwa in der Mitte des Körpers eine Vulva,

während die Männchen in dem zugleich als Geschlechtsöffnung fungirenden After zwei Spiculae und daneben drei Haftpapillen tragen. In faulenden Substanzen pflanzen sich diese Thiere durch viele Generationen hindurch fort, ohne dass die Embryonen wandern und das oben erwähnte Larvenstadium durchleben. Verf. nennt seinen Wurm *Alloionema* (n. gen.) *appendiculatum.*

Anfang des Winters findet sich nach demselben Verf. (a. a. O. S. 677) in faulenden Schnecken noch ein zweiter nicht minder interessanter Rundwurm, ein Hermaphrodit, *Pelodytes* (n. gen.) *hermaphroditus.* Das Thier ist $1^1/_2$‴ lang, hat drei Lippen um den Mund, einen Oesophagus mit doppelter Anschwellung, im letzten Bulbus einen dreieckigen Zahnapparat. Die Geschlechtsorgane haben die Gestalt gewöhnlicher zweistämmiger Eierstöcke, die in der Mitte des Körpers ausmünden und sich symmetrisch über die vordere und hintere Hälfte vertheilen. In den Enden der Röhren entstehen Eikeime, aber diese werden nicht gleich von Anfang an zu Eiern, sondern Anfangs, nach vorher gegangener Theilung, zu Samenkörperchen. Erst nach einiger Zeit verwandeln sich die Keime in Eier, die sich dann regelmässig durch Furchung in Embryonen entwickeln.

Barthélemy's Beobachtungen über Ascaroides limacis, die wir bereits im vorjährigen Berichte (S. 45) angezogen, finden sich im Auszuge weiter in den Cpt. rend. 1859. T. 48. p. 230, Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 515, Quarterly Journ. micr. sc. T. VII. p. 239.

Referent verfütterte eine Quantität trichinigen Menschenfleisches an ein Schweinchen und fand fünf Wochen später im Darmkanale dieses Thieres mehrere Dutzende eines Trichocephalus, der in allen Stücken mit Tr. dispar des Menschen übereinstimmte. (Bullet. acad. roy. de Belg. 1859. p. 657, Cpt. rend. T. 49. p. 453 — an letzterem Orte mit der irrigen Angabe, dass sich die Zahl der aufgefundenen Trichocephalen auf Tausende belaufen habe.) Der Fund wird als eine Bestätigung der Küchenmeister'schen Vermuthung angesehen, dass Trichina spiralis von Trichocephalus abstamme.

Auch Virchow experimentirt mit trichinigem Fleische und überzeugt sich, dass die Trichina spiralis im Darmkanale der Hunde zu einem Wurme auswächst, der schon am vierten Tage nach der Fütterung Geschlechtsorgane mit Eiern und Samenkörperchen zeigte. Die Grösse der Würmer betrug etwa das Drei- und Vierfache der Muskeltrichinen, deren Uebergang in diese Darmparasiten durch Zwischenformen auf das Bestimmteste nachgewiesen wurde. Trotz der Entwickelung der Geschlechtsorgane hält Verf. seine Darmtrichinen noch nicht für ausgewachsen; er hebt die Aehnlichkeit derselben mit Trichocephalus hervor und spricht die Vermuthung aus, dass sie sich schliesslich in diese oder auch vielleicht in einen Strongylus umwandeln würden.

Köberle schildert den anatomischen Bau und die Entwickelungsgeschichte von Cucullanus elegans, l'Institut 1859. p. 104. Wir heben daraus die Angabe hervor, dass die neugebornen Jungen zu Millionen den Darm des Barsches mit dem Kothe verlassen und in reinem Wasser weiter leben.

White beobachtete eine Anzahl Exemplare von Stephanurus dentatus in den Fettanhäufungen neben den Nieren eines anscheinend gesunden Schweines, die an einer Stelle davon nach allen Richtungen durchwühlt waren. Die Gänge führten in grössere mit Eiter gefüllte Cavernen, die je einen männlichen und einen (mit Eiern gefüllten) weiblichen Wurm enthielten. Verf. vermuthet, dass sich die Würmer als Embryonen durch die Wandungen des Blutgefässsystems hindurchgebohrt hätten. Proc. Bost. Soc. n. hist. VI. p. 428.

Molin erweitert unsere Kenntniss über Nematoden durch Beschreibung und Charakteristik neuer oder doch nur unvollständig bekannter Arten. Sitzungsber. der K. Akad. der Wissenschaft. Bd. 38. S. 16 ff.

Trichina agilissima n. sp., in dem Peritonaeum von Lacerta muralis eingekapselt (nach Körperform, Lage des Afters und Bildung des Darmkanals dem Gen. Trichina nicht zuzurechnen), Oxyuris acanthura Mol. (= Asc. extenuata Rud.), Ascaris spiralis Zed., Asc. ri-

gida Rud., Asc. constricta Rud., *Cosmocephalus papillosus* n. sp. aus dem Magen von Larus ridibundus, *Spiroptera papillata* n. sp. aus dem Darme von Leuciscus cavedanus, Dacnitis esuriens Duj., *D. rotundata* n. sp. aus dem Darme von Cantharus vulgaris, Filaria fusca Rud., *Fil. congeri vulgaris* n. sp., *Lecanocephalus annulatus* n. sp. aus dem Magen von Labrax lupus. Ausserdem drei generisch unbestimmte Arten aus Ardea ralloides, Alausa vulgaris und Gobius Paganellus.

Zu den von Schlotthauber aufgezählten neuen Nematoden gehört u. a. der Repräsentant eines neuen Gen. *Piguris* (*P. reticulata* n. sp.), der durch Hauttextur und Wohnort mit Oxyuris curvula übereinstimmt, durch Habitus, Mundbildung und Afterlage in der Schwanzspitze aber gänzlich verschieden ist. Für Oxyuris curvula wird die Bezeichnung Lepturis eingeführt, das Gen. Heterakis dagegen mit Oxyuris vereinigt. A. a. O. S. 126.

Cobbold beschreibt von neuen Arten: *Ascaris acanthocaudata* n. sp. aus Lota molva, l. c. p. 159, *A. tribothrioides* n. sp. aus Anas obscura, ibid. p. 365, und macht ausserdem noch Mittheilungen über Dacnitis globosa p. 159, über Asc. collaris p. 162 u. a.

In der schon oben angezogenen Abhandlung Carter's wird ausser Urolabes palustris ferner noch (p. 40. Tab. III) beschrieben und abgebildet: *Urolabes gleocapsarum*, *U. labiata*, *U. tentaculata*, *U. cirrata*, *U. erythrops*, *U. infrequens*, *U. ocellata*, *U. barbata*, *U. parasitica*, (aus der Leibeshöhle von Nais albida) sämmtlich neu, aus den Gewässern Bombays, von U. erythrops an marin oder brakisch — wohl zum Theil dem Gen. Enoplus zugehörig. Der Namen Urolabes bezieht sich auf die Fähigkeit der Thiere, mit dem Schwanze sich an fremden Gegenständen zu befestigen, die auch von Enoplus bekannt ist und hier (nach Leydig, Müller's Arch. 1854. S. 291) von der Anwesenheit einer eigenen, auch Carter nicht ganz unbekannt gebliebenen Spinndrüse herrührt.

J. Müller beobachtet „einen Fadenwurm in der Raupe von Vanessa V. album“ und giebt dabei eine Uebersicht der von diesen Schmarotzern bewohnten Insekten, Jahresheft der naturw. Section der k. k. mährisch.-schles. Gesell-

schaft, 1859. S. 109 mit Nachtrag S. 136 (meist nach v. Siebold).

Auch Schlotthauber zählt einige selbstbeobachtete Fälle von Gordius und Filaria (Mermis) in Insekten auf, a. a. O. S. 124. Interessant ist der Fund einer derartigen Filaria unter frisch abgelöster Eichenrinde, der sich an die bekannten Gravenhorst'schen Fälle vom Vorkommen der Filarien in Aepfeln anschliesst.

Nach Gerstfeld findet sich Gordius aquaticus (G. seta) auch in Sibirien und namentlich im Baikalsee mitunter in ungeheurer Menge. A. a. O. S. 267.

Acanthocephali.

Von Pagenstecher erhielten wir Mittheilungen über das Nervensystem und die weiblichen Theile von Echinorhynchus proteus (Amtlicher Ber. über die Karlsruher Naturforscher-Versammlung 1859. S. 134), nach denen die Analogie der beiderlei Geschlechtsorgane viel grösser ist, als man früher vermuthete. Nicht bloss, dass sich die weiblichen keimbereitenden Organe, wie die männlichen, innerhalb des sog. Ligamentum suspensorium entwickeln, wir finden anfangs auch bei den weiblichen Individuen einen doppelten Ausführungsgang, der, ganz wie die doppelten Samenleiter, mit den Keimorganen in direktem Zusammenhange steht. Nach der Begattung aber verkümmert der eine dieser Ausführungsgänge, während der andere so lange mit der Eibildungsstätte in Verbindung bleibt, bis die übermässige Produktion von Eihaufen in der Wand des hohlen Ovariums das letztere sprengt. Bis dahin findet auch ein einfacher Uebergang der Eier aus dem Ovarium in die Scheide statt. Dass das auch später noch geschieht, möchte Verf. bezweifeln; er glaubt, dass die in der Leibeshöhle flottirenden Eihaufen, die sog. „losen Ovarien", erst durch die Zerstörung des Mutterthieres frei werden.

Cobbold handelt über die Eier von Echinorhynchus anthuris, Observations etc. l. c. p. 173.

Der von Lambl im Dünndarme eines Knaben gefun-

dene Echinorhynchus besass bei einer Länge von 5,6 Mm. eine ziemlich schlanke Körperform und einen Rüssel mit 8 Reihen von Haken, in jeder Reihe deren fünf. Die Sehne der grossen Curvatur an den Haken maass 0,1032 Mm. Die (weiblichen) Geschlechtsorgane waren noch unvollständig entwickelt, die Lemnisken bandförmig. Die Bestimmung war bei dem unvollkommenen Entwickelungszustande nicht mit gehöriger Schärfe auszuführen, doch hebt Verf. hervor, dass der Wurm mit dem Ech. gigas der Schweine eine grosse Aehnlichkeit besitzt. Prager Vierteljahrsschrift I. Tab. IV. Fig. 12.

Von neuen Arten haben wir zu erwähnen:

Echinorhynchus rubicundus aus der Leber von Platessa passer, *E. Nardoi* aus dem Darme von Belone acus, *E. lesiniformis* aus dem Peritonäum von Rana esculenta venet. Molin, Sitzungsber. der Wiener Akademie Bd. 38. S. 15.

Durch Diesing erhielten wir eine Abbildung (Revision der Rhynchodeen a. a. O. Tab. I) der von Kolenati an Nycteribien aufgefundenen und als echinorhynchusartige Schmarotzer (*Arthrorhynchus*, vergl. J. B. 1858. S. 51) beschriebenen Schläuche, und fasst deren Bildung in folgende Diagnose zusammen: „Animalia solitaria, libera, flavidula, coeca. Corpus elasticum, ventricosum, extremitate caudali attenuata, strictura discreta, maris integra, feminae fissa. Collum longum. Proboscis articulata, collo oblique inserta, echinata. Os in proboscidis apice. Acetabulum in limite proboscidis et colli. Tractus intestinalis simplex, ano stipatus.“ Trotz dieser so bestimmt lautenden Charakteristik muss übrigens auch unser Verf. gestehen, dass der Bau dieser sonderbaren Geschöpfe noch nicht hinreichend bekannt sei. Ref. fügt hinzu, dass auch er durch die vorliegenden Abbildungen über die Natur der betreffenden Bildungen keineswegs aufgeklärt ist. Er möchte fast bezweifeln, dass dieselben überhaupt selbstständige Thiere sind, und kann die Vermuthung nicht unterdrücken, dass hier ein ähnlicher Irrthum, wie einst bei der bekannten Needhamia Car., zu Grunde liegt.

2. Platodes.

Hirudinei.

Gegenbaur giebt an (Vergl. Anat. S. 154. Anm.), bei Sanguisuga eine direkte Verbindung zwischen den Augennerven und den sog. lichtbrechenden Körpern gesehen zu haben und glaubt, dass Aehnliches durchgehends in den Gesichtsorganen der Würmer stattfinde.

Nachträglich mag hier auch noch einer Arbeit von Nordmann über die wechselnde Zahl der Augen bei einer Nephelisart erwähnt sein (die übrigens Ref. nicht gesehen hat), Öfvers. finska wetensk. soc. Foerhand. Vol. II. p.1—10.

Referent hatte durch van Beneden Gelegenheit, die interessante Histriobdella (J. B. 1858. S. 53) zu untersuchen und die darüber vorliegenden Angaben zu bestätigen. Bullet. acad. roy. de Belgique 1859. p. 183, l'Instit. 1859. p. 209.

Nach den Mittheilungen Gerstfeld's sind die bei uns so gemeinen Clepsine complanata, Nephelis vulgaris (mit mehreren Farbenvarietäten) und Aulacostomum gulo auch in Sibirien weit verbreitet. A. a. O. S. 263.

Trematodes.

Die von Diesing herausgegebenen „Nachträge und Verbesserungen zur Revision von Myzhelminthen“ (Sitzungsber. der K. K. Akad. zu Wien Bd. XXXV. S. 421—454) enthalten eine systematisch geordnete Uebersicht der im Jahre 1858 von van Beneden, Wagener, Leidy, Molin u. A. publicirten und in unserem vorjährigen Berichte angezogenen Arbeiten über Trematoden und Hirudineen.

Thiry liefert „Beiträge zur Kenntniss der Cercaria macrocerca“ (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. X. S. 271—277. Tab. XX u. XXI), welche die früheren Angaben über diese interessante Form bestätigen und ergänzen. Von besonderem Werthe ist die Beobachtung, dass die Wassergefässe der Amme (und Grossamme) mit der Leibeshöhle in offener

Verbindung stehen und zwar mit Hülfe besonderer Flimmerorgane, die fast vollkommen mit den von Leydig beschriebenen Flimmertrichtern von Clepsine complanata übereinstimmen. Der eigenthümliche becherförmige Behälter, der den Leib der ausgewachsenen Cercaria umgiebt, ist nicht durch temporäre Einsenkung der Schwanzwurzel entstanden, wie man bisher annahm, sondern eine ring- oder wallförmige Aufwulstung der strukturlosen Cuticula, die vom Vorderende des Schwanzes abgeht und nur bei jungen Exemplaren vermisst wird. Beim Schwimmen wird der ganze Leib in diesen Becher zurückgezogen. Der kolossale Schwanz scheint übrigens weniger beim Schwimmen, als beim Einbohren von Bedeutung zu sein.

Nach den Beobachtungen de la Valette's beherbergt Gammarus pulex in seinen Leberschläuchen mitunter ein eingekapseltes Distomum, das offenbar auf der Wanderung begriffen ist und, wie der nebenliegende Stachel beweist, der Gruppe der Cercariae armatae zugehört. Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande Bd. XVI. S. 56.

Claparède's Abhandlung über die Kalkkörperchen der Trematoden (J. B. 1857. S. 25) wird übersetzt in Quarterly journ. micr. sc. T. VII. p. 92.

Von van Beneden erhielten wir eine Beschreibung des äusseren und inneren Baues von Monostomum trigonocephalum Rud. und *M. reticulare* n. sp., beide aus dem Dünndarme von Chelonia midas, Bullet. Acad. roy. de Belgique 1859. p. 81. c. tab.

Das Gen. Nematobothrium van Ben. (J. B. 1858. S. 65) will Diesing nicht anerkennen; er glaubt (a. a. O.), dasselbe mit Monostomum vereinigen zu können. Demselben Gen. bleibt auch die von Wagener näher untersuchte (J. B. 1858. S. 79) Amphilina zugesellt.

Das im letzten Jahresberichte — nach Weinland — erwähnte Distomum Buskii, das von Busk in dem Duodenum eines in England verstorbenen Lascar aufgefunden wurde, gleicht im Habitus dem Dist. hepaticum, ist aber grösser, bis zu 3 Zoll gross, und mit einem einfach gegabelten Darme versehen, wie D. lanceolatum. Der Zwi-

schenraum zwischen den Darmschenkeln wird, ebenfalls wie bei letzterer Art, von den Windungen des Uterus ausgefüllt. Budd, on deseases of the liver London 1852. p. 484.

Molin's Abhandlung: nuovi myzhelmintha (Sitzungsber. der K. Akad. der Wissensch. 1859. Bd. 37. S. 818—854 mit 3 Tafeln) enthalten Mittheilungen über 32 Trematodenarten, von denen zwölf neu sind und andere mit verbesserter Diagnose charakterisirt werden. Auch der innere Bau, besonders der Geschlechtsorgane, findet manchfache Berücksichtigung.

Besonders wichtig sind die Mittheilungen über: Codonocephalus mutabilis (Tab. I. Fig. 2), *Gasterostomum fimbriatum* n. sp. aus dem Darme von Anguilla vulgaris, *Monostomum ovatum* n. sp. aus dem Darmkanale von Gallinula crex, M. attenuatum Rud., *Distomum inflatum* n. sp. aus dem Magen des Aals, D. grandiporum Rud., D. variegatum Rud., *D. hemiciclum* n. sp. aus dem Darme von Belone acus, *D. serpentatum* n. sp. aus dem Darme von Sayris Camperi, D. arrectum Duj., *D. mutabile* n. sp. aus der Gallenblase von Lacerta muralis, *D. bacillare* n. sp. aus den Pylorialanhängen von Centrolophus pompilius, *D. unicum* n. sp. aus dem Darme desselben Fisches, D. mentulatum Rud., D. fuscescens Rud., *D. crenatum* n. sp. aus dem Magen von Centrolophus, *D. verrucosum* n. sp. aus dem Darme von Labrax lupus, *D. imbutiforme* n. sp. ebendaher, *D. anceps* n. sp. aus dem Darme von Fulica atra, D. clavigerum Rud.

Das von Schlotthauber unter seinen neuen Trematoden aufgeführte gen. n. ***Astomum*** (a. a. O. S. 129) mit *A. poricola* n. sp. aus den Magendrüsen von Anas boschas, reducirt sich, nach Untersuchung von Original-Exemplaren, auf weibliche Individuen des sonderbaren Nematodengenus Tetrameres. Vergl. J. B. XXII. S. 352.

Cobbold handelt in den schon mehrfach erwähnten Observations u. a. über folgende Trematoden: *Monostomum dubium* n. sp. (aus einer Cyste unter der Peritonealbekleidung des Ovariums von Gasterosteus spinachia p. 156), D. fulvum (nach der Ansicht des Verf's identisch mit D. simplex Rud. und D. bramae Müll., aus Gadus mustela p. 157), *D. rachion* n. sp. (aus dem Cabliau p. 158), D. gracilescens Rud. (p. 161, bekanntlich ein Gasterostomum, dessen Penis unser Verf. als contractile Blase gedeutet hat), D. hispidum (p. 162, das Verf. dem Gen. Echinostomum zu-

rechnen möchte), *D. oblongum* n. sp. (aus dem erweiterten Ende der Gallengänge von Delphinus phocaena, mit Magenschläuchen, deren zickzackförmige Gestalt die Unterschiede zwischen den echten Distomaarten und Fasciola ausgleicht, wesshalb denn auch Verf. dasselbe zum Typus eines eigenen Genus *Campula* macht p. 168), *D. compactum* n. sp. (aus der Lunge von Ichneumon mungoz p. 363), *D. minutum* n. sp. (aus dem Austernfischer p. 364), D. Bosci Cobb. (= D. colubri amer. Rud. p. 364), *Bilharzia* (n. gen.) *magna* n. sp. (aus der Hohlvene von Cercopithecus fuliginosus, eine mit D. haematobium Bilh. sehr nahe verwandte, vielleicht identische Art, die aber nur in einem einzigen, männlichen Exemplare zur Untersuchung kam p. 364. Die Grösse soll viel bedeutender sein, als bei D. haematobium, doch besitzt Ref. Exemplare des letztern, die keineswegs gegen das hier abgebildete Thier zurückstehen. Auch sonst findet Ref. keine Unterschiede, es müsste dann sein, dass die äussere Haut der Cobbold'schen Art wirklich glatt wäre, wie es die Zeichnung wiedergiebt. Der Genusnamen Bilharzia kann nicht bleiben, da Diesing dafür bereits die Bezeichnung Gynaecophorus, Weinland Schistosoma in Anwendung gebracht hat. Immerhin aber ist der Nachweis interessant, dass diese sonderbaren Blutwürmer auf den Menschen nicht allein beschränkt sind.)

Cestodes.

Von Platner erhielten wir (Archiv für Anat. und Physiol. 1859. S. 272—290. Tab. VI—VIII) unter dem Titel „helminthologische Beiträge" Untersuchungen über den Bau von Taenia Solium, besonders deren Geschlechtsorgane, mit Angaben, die sich in mehrfacher Beziehung von den früheren Darstellungen entfernen, hier und da auch unsere Anschauungen berichtigen, aber daneben mancherlei Irrthümliches enthalten. Vielleicht dass Verf. vor Fehlgriffen mehr bewahrt gewesen wäre, wenn er statt einer rein dogmatisirenden Behandlung seines Themas eine mehr eingehende Prüfung der Verhältnisse versucht hätte.

Der von Ref. als „Keimstock" beschriebene paarige Apparat

ist nach unserem Verf. als Dotterstok anzusehen. Er enthält (was auch Ref. bestätigen kann) vollständige kleine Eier mit Keimbläschen, Dotterkörner und Schale — die freilich nicht mit der späteren Schale verwechselt werden darf und richtiger als Eihaut bezeichnet wird — und soll die ersteren aus einer besonderen kleinen als Keimstock fungirenden Blase bekommen, die dicht hinter dem Receptaculum seminis gelegen sei. (Ref. hat sich von letzterer Angabe nicht überzeugen können und glaubt das erstere Gebilde demnach als Ovarium in Anspruch nehmen zu müssen. In morphologischer Beziehung entspricht dasselbe dem „Keimstocke" der Bothriocephalen, aber diese besitzen daneben noch einen Dotterstock, der den Täniaden abgeht. In der Bildung und der Entwickelung der Eier finden sich zwischen diesen beiden Familien gewisse charakteristische Verschiedenheiten, wie das Ref. an einem anderen Orte specieller aus einander setzen wird.) Die Entwickelungsgeschichte des Eies behält sich Verf. für eine spätere Gelegenheit vor; er giebt aber beiläufig an, dass der Dotter zu einer gewissen Zeit deutlich mit Wimpern versehen sei (?). Die bekanntlich bläschenartigen Hoden („Hodenkörperchen") sind mit bleibenden Ausführungsgängen versehen und münden am hinteren Ende des geschlängelten Samenleiters („Samenbehälters") in einen unregelmässig gezackten Sinus. Die Entwickelung der Hodenkörperchen wird auf einfache Zellen zurückgeführt. Die Existenz durchgehender und verästelter Seitenkanäle wird von unserem Verf. in Abrede gestellt; was man in diesem Sinne gedeutet habe, sei der Darm der Cestoden, der in jedem Segmente einen isolirten ∩-förmigen Schlauch bilde. (Es scheint, dass Verf. niemals Gelegenheit gehabt hat, junge Exemplare von Taenien zu untersuchen, er würde sich sonst z. B. an T. cucumerina sehr bald von dem Irrthume seiner Behauptung überzeugt haben.) Ausserdem habe jedes Glied noch ein eigenes bisher übersehenes Gefässsystem, das dicht unter der Oberfläche des Körpers liege und jederseits aus vier Längsstämmen bestehe, die durch viele querverlaufende Aeste unter einander zusammenhängen. Aber dieses Gefässsystem sei merkwürdiger Weise nicht durchgängig, sondern von zahllosen Scheidewänden durchsetzt d. h. aus länglichen, mit ihren Enden an einander gefügten Zellen gebildet.

Die erst jetzt (1860) erschienenen amtlichen Berichte der Göttinger Naturforscherversammlung enthalten S. 90 eine vorläufig Mittheilung über die von Ref. in Betreff der Entwickelung der Blasenbandwürmer angestellten und seitdem ausführlich veröffentlichten Experimentaluntersuchungen. Vergl. J. B. XXIII. S. 198.

Baillet veröffentlicht in dem Journ. des vétérin. du

Midi 1859 (oder Annales des sc. nat. 1859. T. XI. p. 303—315) neue Experimentaluntersuchungen über die Entwickelung der Blasenbandwürmer, dieses Mal ausschliesslich über Taenia Coenurus. Er verfütterte die Proglottiden dieses Bandwurmes, die zum Theil von einem bereits 16 Monate vorher mit Coenurus inficirten Hunde abstammten, an zwei Schaflämmer, vier junge Ziegen, ein Kalb, eine Kuh und einen Bock und sah darauf (in der 2. und 3. Woche) nicht bloss bei den Lämmern, sondern auch bei einer Ziege und dem Kalbe die bekannten Erscheinungen der Drehkrankheit auftreten, konnte auch in allen diesen Fällen den Coenurus, und zum Theil in grosser Menge, in dem Hirne nachweisen. Eine zweite Ziege starb einige Tage nach der Fütterung unter Congestionserscheinungen, die möglicher Weise gleichfalls von der Einwanderung der Bandwurmbrut in's Hirn herrührten. Die übrigen Ziegen und die zum Experimente verwandten zwei alten Thiere blieben gesund. Den deutschen Experimentatoren ist es bisher nicht gelungen, den Drehwurm bei den Ziegen zur Entwickelung zu bringen, während Kälber bekanntlich auch bei uns drehkrank gemacht sind. Uebrigens scheint es nach den von unserem Verf. gesammelten Angaben, dass der Coenurus unter den Wiederkäuern eine ziemlich weite Verbreitung habe. Das Rennthier, Reh, Kamel, Muflon, so wie die Gemse und Gazelle, sie alle leiden gelegentlich an dem berüchtigten Wurme.

Zu den von Fürstenberg mit Coenurus und Cysticercus tenuicollis angestellten Experimenten dienten nicht, wie es in unserem letzten J. B. (S. 76), heisst, „Frösche und Hunde," sondern „Füchse und Hunde," wie wir bei dieser Gelegenheit noch nachträglich verbessern wollen.

Wir erwähnten im letzten J. B. S. 75 einer Beobachtung von Baillet über das Vorkommen eines Coenurus in den Brustmuskeln des Kaninchens. Derartige Fälle mehren sich.

So fand Eichler einen mit zahlreichen (gegen 2000) Köpfchen besetzten Coenurus von Gänseeigrösse im Unterhautzellgewebe eines Schafes, und zwar ganz den gemeinen

C. cerebralis, wie die Untersuchungen von Haubner und Zenker ausser Zweifel setzten. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen 1858—59. S. 47.

Noch interessanter ist Cobbold's Beobachtung (l. c. p. 365) vom Vorkommen eines Coenurus in der Leber und der Lunge von Lemur maco, dessen Identität mit C. cerebralis freilich nicht constatirt wurde. Die Coenuren der Lunge sassen durch einen dünnen Stiel an dem Pleuraüberzuge und hatten eine vielfach gelappte Form.

Cobbold machte auch (ibid. p. 166) einige Fütterungsversuche mit Kaninchenfinnen und fand nach einigen Wochen bei den inficirten Hunden bald Taenia serrata, bald T. cucumerina. Er sieht darin den Beweis, dass auch die letztere Art ihren Finnenzustand im Kaninchen verlebe und glaubt gewisse — freilich nicht näher beschriebene — kleine Leberfinnen als deren Jugendform beanspruchen zu dürfen. (Nach der Ansicht des Ref. durchläuft der betreffende Bandwurm seinen Finnenzustand in Insekten, vielleicht Fliegenlarven, die die Eier bei Fütterungsversuchen auch wirklich aufnehmen. Freilich haben diese Versuche Ref. sonst immer nur negative Ergebnisse geliefert.)

Ueber den Zusammenhang im Vorkommen der Taenia Solium mit dem Genusse von rohem und halb rohem Fleische vergleiche Barclay, Med. Times 1859. March 26.

Köberle glaubt ausser dem Cysticercus cellulosae beim Menschen noch zwei andere grosshakige Finnen unterscheiden zu können, *C. turbinatus* n. sp. und *C. melanocephalus* n. sp., die beide im Hirne gefunden wurden (l'Institut 1859. p. 194.) Ob der Aufstellung dieser Arten wirklich specifische Differenzen zu Grunde liegen, müssen wir dahin gestellt sein lassen; die Unterschiede in Grösse der Blase und Haltung des eingestülpten Halses dürften kaum dahin gehören, indem diese ganz einfach auf Altersverschiedenheiten sich reduciren lassen. Die Haken der ersten Art sollen denen der Taenia laticollis ähnlich sein.

Haubner erwähnt eines Falles, in dem das (erweichte) Hirn und verlängerte Mark eines Schweines mit mehr als

hundert Finnen durchsetzt war, während sonst nur einzelne dieser Parasiten im Zellgewebe zwischen Schulter und Brust gefunden wurden. Bericht über das Veterinärwesen Sachsen's. 1858—59. S. 99.

Das medicinische Correspondenzblatt des würtemberg. ärztlichen Vereins enthält in No. 31 (Bd. XXIX) zwei Mittheilungen Weinland's, von denen die erste über Cysticercus acanthotrias und Taenia flavo-maculata, die zweite über Taenia mediocanellata handelt und Beobachtungen bringt, über die wir nach einer früheren Mittheilung unseres Verf.'s schon im letzten J. B. (S. 81) referirt haben.

Die von uns schon früher (J. B. 1857. S. 37) angezogenen Beobachtungen Steenstrup's über den Bandwurm des Stichlings finden sich übersetzt in der Hallischen Zeitschrift für die gesammten Naturwissensch. 1859. XIV. p. 475.

Weinland giebt an (13. Jahresber. der Ohio Staats-Landbaubehörde S. 566) auf Hayti in der Leibeshöhle von Rhynchichthys Gronovis einen mit Schistocephalus verwandten geschlechtslosen Bandwurm beobachtet zu haben.

Nach Cobbold soll auch die Taenia filicollis des Stichlings ein unvollständig entwickeltes Thier sein. Observations etc. l. c. p. 156.

Derselbe Beobachter überzeugt sich davon, dass die Kalkkörperchen von Tricuspidaria, wie die der Trematoden, in flaschenförmigen Hohlräumen gelegen sind, lässt diese sich aber einzeln in einen gerade zur Cuticula aufsteigenden Canal fortsetzen. Quarterly journ. micr. Sc. T. VII. p. 115. (Bei durchsichtigen Exemplaren von T. cucumerina ist es Ref. gelungen, denselben Zusammenhang mit dem excretorischen Gefässsystem nachzuweisen, den er mit Pagenstecher schon früher bei Echinobothrium beschrieben hat, J. B. 1857. S. 25.)

Derselbe bemerkt eine zwischen den hornförmigen Fortsätzen an den Haken von Tricuspidaria ausgespannte Chitinlamelle und giebt an, das diese Hörner, je nach Umständen, nach vorn und nach hinten gerichtet sind. Ebendaselbst S. 202.

Molin macht in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie (Bd. 38. S. 7—14) Mittheilungen über neue oder doch nur unvollständig gekannte Cestoden, besonders Sparganum lanceolatum Mol. (Sp. Erinacei Dies.), *Scolex crassus* n. sp. aus dem Darme von Solea vulgaris, Dibothrium claviceps Rud., D. heteropleurum Dies., Rhynchobothrium corollatum Rud., *Taenia rotundata* n. sp. aus dem Darme von Lacerta muralis, *T. hemisphaerica* aus dem Aale.

Cobbold entdeckte in dem Darmkanale von Delphinus phocaena einen langen Bandwurm *Diphyllobothrium* (n. gen.) *stemmacephalum*, und giebt von dieser neuen Form (Observations etc. l. c. p. 167) folgende kurze Beschreibung: length upwards of 100 inches, greatest breath $^5/_8$ ths of an inch; head arched, supported by a narrow neck, the latter rapidly increasing in breadth; bothria two in number, compressed, shallow, subsessile, together forming a semicircular festooned crown; segments $^1/_{12}$ th to $^1/_6$ th of an inch broad from above downwards, marked by 10 or 12 longitudinal furrows, the lower border of each slightly overlapping the succeeding segment, reproductioneorifices conspicuous, widely separated, both placed in the mesial line.

Ebendas. handelt Cobbold auch noch über andere Cestoden, über einen *Tetrarhynchus* aus dem Cabliau (p. 158), über Gymnorhynchus reptans (p. 160), Taenia sphaerocephala (p. 164) u. a.

Taenia sulciceps n. sp. aus dem Darme von Diomedea exulans, Baird Annals and mag. nat. hist. T. IV. p. 240.

Nach den Angaben von Schlotthauber (Amtl. Bericht u. s. w. S. 13) ist die Taenia malleus Rud. keine eigene Art, sondern eine individuelle Missbildung, die bei verschiedenen Arten, z. B. T. trilineata, T. undulata, T. spenocephala in verschiedener Ausbildung gefunden wird. Ebendas. wird auch die unrichtige Behauptung ausgesprochen, dass die Bandwürmer im natürlichen Zustande nicht platt, sondern drehrund und ungegliedert seien.

Turbellarii.

Pharyngocoela. O. Schmidt's Untersuchungen über „die dendrocoelen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Gratz" (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. X. S. 24—33. Taf. III—IV) beziehen sich auf *Polycelis cornuta* n. sp. (= Planaria viganensis Duj. ?), P. nigra Ehrbg., Planaria torva Müll. und Pl. gonocephala Duj. und betreffen vorzugsweise die Anatomie der Geschlechtsorgane. Die Geschlechtsöffnung führt nach den hier vorliegenden Beob-

achtungen zunächst in einen Hohlraum, die Geschlechtskloake (antrum), in die dann von hinten der muskulöse Penis, von vorn der kuglige, mit muskulösem Ausführungsgange versehene Uterus und zwischen beiden die Keim- und Dotterstöcke mit gemeinschaftlicher Oeffnung einmünden. Der Penis nimmt ausser den beiden Samenleitern noch eine besonders bei Pl. gonocephala entwickelte Drüse auf, deren körniges Secret sich im Grunde des Penis anhäuft. Auch bei den übrigen Arten zeigt die Organisation der hier erwähnten Theile mancherlei charakteristische Verschiedenheiten. Polycelis cornuta besitzt hinter der Geschlechtsöffnung noch ein besonderes sackförmiges Organ, in das von den Seiten zwei flaschenförmige Warzen hineinragen, die eine auf der Spitze mündende Höhlung in sich einschliessen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist dieses Gebilde eine Drüse, vielleicht eine Schleimdrüse.

Aus den gelegentlichen Mittheilungen, die Schmarda in seinem grossen Reisewerke über den Bau der Planarien macht, heben wir u. a. hervor, „dass stäbchenförmige Kalkablagerungen“ in der Haut häufiger zu sein scheinen, als man früher annahm. Sie wurden nicht bloss bei Mesostomum hystrix, sondern auch bei Macrostomum setosum, Thysonozoon discoideum und Sphyrocephalus dendrophilus beobachtet, bei welchem letztern sie in so grosser Menge vorkommen, dass die Haut dadurch einen bedeutenden Grad von Festigkeit erhält. Bei Diotis kommen zwei Gehörorgane, je mit einem Otolithen, vor und ebenso bei Leptoplana otophora, nur dass hier zwei Otolithen in jeder Kapsel gefunden werden. Einfache mediane Otolithenkapseln beobachtete Verf. bei Acmostomum crenulatum, Mesopharynx otifera und Catenula quaterna. Bei Prostomum wird in Uebereinstimmung mit Referent der vordere sog. Pharynx als Analogon des Nemertinenrüssels gedeutet. Eine Quertheilung wurde an mehreren ceylonischen und südafrikanischen Rhabdocoelen aufgezeichnet; Strongylostomum caerulescens und die beiden Arten Catenula kamen sogar immer nur in diesem Zustande zur Untersuchung. Am ausführlichsten ist der anatomische Bau bei Leptoplana otophora (S. 18) und Sphyrocephalus

dendrophilus beschrieben. Noch mag hier erwähnt sein, dass beim Schwimmen der Dendrocoelen die Körperränder meist eine scharf markirte undulirende Bewegung zeigen, die an den beiden Seiten ganz in derselben Weise vor sich geht, wie bei einem Bote, dessen Ruder sich gleichmässig senken und heben.

Noch mehr aber als unsere anatomischen, werden unsere systematisch - zoologischen Detailkenntnisse durch Schmarda's umfassende Beobachtungen erweitert. Es dürfte wohl kaum ein zweiter Forscher von sich rühmen können, eine so grosse Zahl von Turbellarien gesehen und untersucht zu haben.

Das System, das Schmarda bei seinen Bestimmungen zu Grunde legte, schliesst sich zunächst an das Diesing'sche an, ohne damit indessen zusammenzufallen, wie die nachfolgende Synopsis zur Genüge nachweist.

I. Synopsis Dendrocoelorum (l. c. p. 13):

A. Caput nullum: *Acarena*.

a. Tentacula nulla (Acceroidea).

α. Oculi duo . . . . . Dicelis.

β. Oculi tres . . . . . Tricelis.

γ. Oculi quatuor . . . . . Tetracelis.

δ. Oculi nulli.

a. Os articum . . . . . Polycladus.

b. Os subcentrale posticum . . . . Typhlolepta.

ε. Oculi numerosi.

a. Os anticum . . . . . Leptoplana.

b. Os subcentrale; oculi marginales . Polycelis.

c. Os centrale, pharynx protractilis multilobus aut crenatus . . . . Centrostomum

d. Os duplex (!); pharynx duplex protractilis tubaeformis . . . . . *Diplanaria* n.

b. Tentacula frontalia spuria (Pseudoceroidea).

α. Dorsum laeve . . . . . Eurylepta.

β. Dorsum papillosum . . . . . Thysanozoon.

c. Tentacula frontalia (Cephaloceroidea).

α. Os centrale v. subcentrale posticum, pharynx protractilis cylindricus.

a. Oculi numerosi cervicales et tentaculares . . . . . *Prothecaraeus* n. (= Proceros Quat.).

b. Oculi duo submarginales . . . . . *Homaloceraeus* n.
β. Os posticum, pharynx protractilis, multi-partitus . . . . . Phagocata.
d. Tentacula cervicalia (Notoceroidea).
α. Oculi nulli . . . . . Planocera.
β. Oculi numerosi ad basin tentaculorum Stylochus.
γ. Oculi in apice tentaculorum . . . . Imogene.

B. Caput corpore distinctum: *Carenota.*
a. Caput quadrangulare . . . . . Cephalolepta.
b. Caput triangulare . . . . . *Goniocarena* n.
c. Caput productum tentaculis duobus *Carenoceraeus* n.
d. Caput malleiforme . . . . . *Sphyrocephalus* n.

Einige der hier neu aufgestellten Genera dürften übrigens wohl mit anderen schon bekannten zusammenfallen. So namentlich Goniocarena mit Dugesia Gir., Carenoceraeus mit Nautiloplana Stimps., Sphyrocephalus, eine interessante, fast nemertinenartig gestaltete Landplanaria, mit Bipalium. Wir wollen es auch nicht vertreten, wenn Verf. bloss auf Grund der Augenbildung in seinem Genus Polycelis die verschiedensten Formen, Landplanarien, Süsswasserformen (Arten des alten Gen. Planaria, dessen übrige Repräsentanten zu Dicelis, Homaloceraeus, Goniocarena gerechnet werden) und marine vereinigt, während er andererseits die so charakteristischen Formen der Landplanarien (Geoplana Schultze) über verschiedene Genera vertheilt.

II. Synopsis Rhabdocoelorum (l. c. p. 2—12).

A. Os minimum extensile: *Microstomea.*
a. Os orbiculare.
α. Os terminale.
a. Otolithus unus, oculi nulli . . . . Proporus.
b. Oculi sex . . . . . Disorus.
β. Os subterminale anticum . . . . . Vorticeros.
b. Os rimaeforme.
α. Os subterminale . . . . . Microstomum.
β. Os terminale . . . . . Schizoprora.

B. Pharynx protractilis, amphoraeformis, conicus vel cylindricus: *Pharyngea.*
a. Os anticum terminale (Acmostomea) Gen. un. . . . . *Acmostomum* n.
b. Os subterminale anticum (Derostomea).
α. Os circulare . . . . . Vortex.
β. Os longitudinale . . . . . Derostomum.
γ. Os obliquum (?) . . . . . Stenostomum.
c. Os centrale (Mesopharyngea).

α. Pharynx cylindricus . . . . . *Mesopharynx* n.
β. Pharynx infundibuliformis . . *Chonostomum* n.

d. Os posticum (Opistostomea).
α. Otolithi duo . . . . . *Diotis* n.
β. Otolithus unicus . . . . . Monocelis.
γ. Otolithus nullus . . . . . Opistostomum.

C. Pharynx protractilis nullus: *Apharyngea.*
a. Os rimaeforme (Rhochmostomea).
α. Os longitudinale vel ellipticum.
a. Os subterminale . . . . . Macrostomum.
b. Os terminale . . . . . *Telostomum* n.
β. Os transversum . . . . . Convoluta.
b. Os annuliforme (Gyrostomea).
α. anticum subterminale . . . . . Strongylostomum.
β. Os centrale vel subcentrale posticum.
a. Oculi duo . . . . . Mesostomum.
b. Oculi nulli . . . . . Typhloplana.

D. Proboscis extensilis terminalis: *Rhynchoproboli.*
a. Os anticum subterminale . . . . . Prostomum.
b. Os centrale annuliforme . . . *Rhynchoprobolus* n.

E. Individua in catenas associata. Caput corpore discretum: *Aggregata.*
Gen. unic. . . . . Catenula.

Der Genusnamen Vortex wird hier in einem sehr umfassenden Sinne gebraucht, so dass demselben ausser dem Leidy'schen Gen. Catesthia auch noch Plagiostomum, Spiroclytus, Trigonostomum, Hypostomum, Pseudostomum Schm. zufallen.

Die vom Verf. beschriebenen und abgebildeten neuen Arten sind folgende:

A. Dendrocoela (p. 15—37. Tab. II—VIII), alle, mit Ausnahme der Landplanarien, marin.

Dicelis megalops Jamaica, *Polycladus andicola*, eine Landplanarie aus Quito, *Typhlolepta opaca* Cap b. sp., *Leptoplana monosora* Ceylon, *P. striata* Peru, *L. gigas* Ceylon, (140 Mm. lang, 60 Mm. breit, die grösste bis jetzt bekannte Art), *L. chilensis* Chili, *L. otophora* Ceylon, *L. macrosora* Antillen, *L. purpurea* Jamaica, *L. lanceolata* Valparaiso, *Polycelis ophryoglena* Peruan. Küste, *P. obovata* Antillen. *P. orbicularis* Küste von Chile, *P. haloglena* ebendaher, *P. australis* Neu-Süd-Wales, *P. erythrotaenia* Tafelbai, *P. microsora* Ceylon, *P. ferruginea* Jamaica, *P. capensis* Cap b. sp., *P. oosora* Ceylon, *P. macrorhyncha* Ceylon, *P. trapezoglena* Ceylon, *P. lyrosora* Tafelbai, *Centrostomum taenia* Peruanische Küste, *C. polycyclium* Ceylon, *C. polysorum* Neu-Seeland, *C. dubium* Ceylon, *Eurylepta rubrocincta* Cey-

lon, *E. nigrocincta* ebendaher, *E. miniata* ebendaher, *E. violacea* ebendaher, *E. striata* ebendaher, *E. cardiosora* ebendaher, *E. superba* ebendah., *E. orbicularis* Antillen, *Thysanozoon Diesingii* Gr. Ceylon, *Th. discoideum* ebendah., *Th. ovale* ebendah., *Th. cruciatum* Port Jackson, *Prothececraeus terricola* Central-Amerika in der Region der Bergpalmen, *P. microceraeus* Ceylon, *P. nigricornis* Peru, *P. latissimus* Ceylon, *P. clavicornis*, *P. viridis* ebendah., *Stylochus dictyotus* Antillen, *St. fasciatus* ebendah., *St. oligoglenus* Ceylon, *St. amphibolus* ebendah., *St. heteroglenus* Antillen, *St. oxyceraeus* Ceylon, *Imogene truncata* ebendah., *I. conoceraea* ebendah., *Sphyrocephalus dendrophilus* in feuchten und schattigen Wäldern Ceylons.

B) Rhabdocoela (p. 2—12. Tab. I, II).

Acmostomum denticulatum aus Neu-Süd-Wales, *A. crenulatum*, Neu-York, *Mesopharynx otophorus* Cap b. sp., *M. diglena* Neu-Süd-Wales, *Chonostomum crenulatum* Neu-Seeland, *Diotis grisea* Central-Amerika, *Vortex sphaeropharynx* Neu-Granada, *V. caudatus* ebendaher, *V. trigonoglena* Neu-Süd-Wales, V. truncatus Ehrbg. Aegypten, *V. ferrugineus* Aegypten, *Derostomum leucocelis* Central-Amerika, *D. truncatum* Neu-Süd-Wales, *D. elongatum* Neu-Orleans, *Macrostomum setosum*, Neu-Granada, *M. ceylanicum*, *Telostomum ferrugineum* Central-Amerika, *Convoluta arctica* Ceylon, *Typhloplana gracilis* Neu-Granada, T. viridata Schmdt, Neu-Seeland, *Strongylostomum andicola* Ecuador, *St. metopoglenum* Sydney, *St. coerulescens* Jamaika, Mesostomum rostratum Duj. Ceylon, *M. hystrix* Istrien, *Rhynchoprobolus tetrophthalmus* Jamaika, *Rh. papillosus* Neu-York, *Rh. erythrophthalmus* Cap b. sp., *Catenula quaterna* ebendaher, *O. bina* Neu-Süd-Wales. Vortex ferrugineus wurde vom Verf. in einem Aegyptischen Salzsee, Diotis grisea im Brackwasser aufgefunden; die übrigen Arten sind Süsswasserbewohner.

Sonst haben wir von neuen Arten nur einige wenige Süsswasserplanarien aus Sibirien zu erwähnen, die von Gerstfeld (a. a. O. S. 260) beschrieben sind: *Planaria Angarensis* n. sp. (von Pl. lactea durch lederartige Consistenz der Haut, durch dunklere Färbung und schwarzes Halsband verschieden), Pl. torva Müll., *P. guttula* (mit breitem, blattförmigem Leibe und 10 in zwei Reihen gestellten hellen Flecken auf dem fast braunen Rücken).

Rhynchocoela. Die Ansichten, die Schmarda (a. a. O.) über den Bau der Nemertinen ausspricht, schliessen sich an die Auffassungsweise der übrigen deutschen Forscher an. Der Rüssel ist darnach ein selbstständiges von dem Verdauungsapparate abgetrenntes Organ. Die Kopfgruben werden als Respirationsorgane in Anspruch ge-

nommen, ob mit Recht, wollen wir hier dahin gestellt sein lassen. Besonders interessant unter den vom Verf. beobachteten Formen ist die in Süsswasser lebende Nemertes polyhopla (p. 44), die von den übrigen Süsswassernemertinen generisch verschieden ist, sich durch Bildung des Rüssels aber auch von den marinen Formen so weit entfernt, dass Verf. dafür gewiss mit Recht ein neues Genus hätte aufstellen können. Der hintere Theil des Rüssels ist hier nämlich bis auf das knopfförmig verdickte Ende in der vorderen eingestülpt. Die Innenwand des letzteren trägt grosse Angelorgane. Auch die gewöhnliche Bewaffnung ist vorhanden. Das Gefässsystem besteht aus zwei langen Canälen, die an den Seiten des Darmes verlaufen, an den Enden mit einander anastomosiren und zwischen Kopf und dem übrigen Körper in zwei kugelförmige contractile Sinus oder Herzen übergehen. Zwei andere Canäle, welche die Gefässe an der inneren Seite begleiten, scheinen sich nach Aussen zu öffnen.

Das nach Beattie (Ann. and mag. nat. hist. III. p. 160, Proc. Zool. Soc. 1858. June) von einer sehr langen Nemertine (Lineus longissimus) producirte 18″ lange, fadenförmige Junge, das ungefähr eine Woche lang lebte, ist offenbar Nichts, als der nach Aussen ausgeworfene Rüssel, der durch seine selbstständigen Bewegungen leicht zu allerlei Missdeutungen Veranlassung giebt.

Bei der Aufstellung der einzelnen Genera lässt sich Schmarda, dem wir auch über die Zoologie der Nemertinen sehr umfangreiche Untersuchungen verdanken, in ähnlicher Weise, wie oben bei den Planarien, weniger von anatomischen Gesichtspunkten leiten, als von der Bildung des vorderen Körperendes mit den hier gelegenen Sinneswerkzeugen und Oeffnungen. Auf diese Weise entstand denn folgende synoptische Uebersicht (p. 38, 39).

A. Organa respiratoria distincta nulla *(Abranchiata)*.

a. Caput integrum (Holocephala).

α. Oculi nulli.

a. Proboscis terminalis . . . . Borlasia.

b. Proboscis subterminalis . . . Valencinia.

β. Ocellata. Proboscis terminalis. Os subterminale.
  a. Oculi duo . . . . . Cephalotrix.
  b. Oculi quatuor . . . . . Oerstedia.
  c. Oculi plurimi.
    1. Corpus appendice destitutum Ommatoplea.
    2. Corpus appendiculatum . . Polystemma.

b. Caput lobis duobus (Lobocephala).
  α. Caput subovatum excavatum . . *Colpocephalus* n.
  β. Caput obcordatum planum . *Chlamydocephalus* n.
  γ. Caput conicum, lobis rostriformibus; corpus teretiusculum . . . Rhamphogordius.
  δ. Lobi bilobi. Caput depressum . *Lobilabrum* n.

B. Organa respiratoria fissiformia (Rhochmobranchiata).
  a. Caput fissura unica transversa terminali (Monobranchiata).
    α. Oculi nulli . . . . . Tubulanus.
    β. Oculi frontales bisseriati . . . . Micrura.
    γ. Oculi frontales plurimi in serie semicirculari simplici . . . . . *Hemicyclia* n.
  b. Fissurae duae (Dibranchiata).
    α. Fissurae terminales breves. Oculi 4 Tetrastemma.
    β. Fissurae terminales in utroque latere decurrentes. Oculi quindecim usque septendecim . . . . Notospermus.
    γ. Fissurae longitudinales in utroque margine vel obliquae.
      a. Oculi nulli . . . . . Meckelia.
      b. Oculi 4—12 aut plurimi . . . Nemertes.
  c. Fissurae quattuor (Tetrabranchiata).
    α. Fissurae in apice capitis cruciatim divergentes . . . . . Ophiocephalus.
    β. Fissurae quattuor breves terminales *Loxorrhochma* n.

Was die in den letzten Jahren von Nordamerikanischen Forschern aufgestellten neuen Genera betrifft, so glaubt Verf. das Gen. Hecate Gir. zu Tetrastemma, Leodes, Renieria und Stimpsonia Gir. zu Meckelia, Poseidon Gir. zu Nemertes ziehen zu dürfen. Emmeia Leidy möchte wahrscheinlicher Weise der Gruppe der Lobocephalen zugehören.

Die von unserem Verf. beobachteten neuen Arten (p. 40—46. Tab. IX und X) sind:

Borlasia bilineata Antillen, *B. trilineata* Cap b. sp., *B. dorycephala* ebendaher, *B. cardiocephala* Chilesische Küste, *B.* (?) *unilineata* Peruanische Küste, *Ommatoplea ophiocephala* Tafelbai, *O. heterophthalma* Neu-Seeland, *Meckelia atro-coerulea* Chili, *M. macro-*

stoma Neu-Seeland, *M. ceylanica* Ceylon, *M. trigonocephala* ebendah. *M. striata* ebendah., *M. macrorrhochma* Neu-Seeland, M. viridis Dies, Ceylon, *Nemertes polyophthalma* Peru, *N. collaris* Ceylon, *N. pachy-. rhyncha* Tafelbai, *N. polyhopla* eine Süsswassernemertine aus dem Nicaragua-See, *Ophicephalus heterorrhochmus* Südsee.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Gegenbaur stellt die Rotiferen zu den Arthropoden und lässt sie hier eine eigene, den Crustaceen, Arachniden und Insekten gleichwerthige Klasse bilden. Vergl. Anat. S. 195.

Schmarda überzeugte sich während seiner Reise selbstständig von der Duplicität des Geschlechts bei den Räderthieren, fand aber in den von ihm untersuchten Arten Männchen und Weibchen stets von gleicher Bildung und Grösse. So namentlich bei Euchlanis tetraodon, deren lange Samenfäden in grosse runde Kapseln eingeschlossen und in einem drüsigen Organe enthalten waren. (A. a. a. S. XV.) Es scheint demnach, dass bei den Räderthieren eben solche Gradationen in der Entwickelung der männlichen Individuen obwalten, wie bei den Lernäaden.

Limnias, Floscularia, Stephanoceros und einige verwandte Arten, deren Darmkanal im hinteren Körperende sich umbiegt, glaubt derselbe den Bryozoen überweisen zu dürfen, während Ichthydium und Chaetonotus wohl am besten an die Naiden oder Turbellarien sich anschliessen. Der Rest, die eigentlichen Räderthiere, wird den Würmern zugerechnet. A. a. O. p. XIV.

Diese übrigen Rotiferen theilt Verf. in fünf Familien, die der Ptyguriden mit dem Gen. Diplotrocha, der Hydatinaeen, Euchlanidoten, Philodinaeen und Brachionaeen. Für die zweite Familie wird dabei folgende Synopsis aufgestellt (S. 48).

A. Oculi nulli.

a. Dentes et maxillae nullae . . . . Enteroplea.

b. Maxillae et dentes.

α. Dente unico . . . . . Pleurotrocha.
β. Dentibus duobus . . . . . *Typhlotrocha* n. gen.

B. Oculus unus aut plures.
a. Maxillae inaequales . . . . . *Heterognathus* n. gen.
b. Maxillae utriusque lateris aequales.
α. Oculus unicus frontalis . . . . Furcularia.
β. Oculus unicus cervicalis.
a. Pes styliformis . . . . . Monocerca.
b. Pes forcipatus.
1. Oganon rotatorium ciliis instructum . . . . . Notommata.
2. Org. rot. ciliis et stylis instr. Synchaeta.
3. Org. rot. cil. et humulis instr. Scaridium.
c. Pes nullus, pinnulae 4 partitae Polyarthra.
γ. Oculi duo frontales.
a. Pes nullus; Pinnulae 6 part. . Hexarthra.
b. Pes styliformis.
1. Pinnulae . . . . . Triarthra.
2. Pinnulae nullae . . . . Rattulus.
c. Pes forcipatus . . . . . Diglena.
δ. Oculi duo cervicales . . . . . Distemma.
ε. Oculi tres sessiles.
a. Oculi cervicales . . . . . Triophthalmus.
b. Oculi duo frontales, unus cerv. Eosphora.
ϑ. Oculi duo frontales pedicellati, unus cervicalis sessilis . . . Otoglena.
η. Oculi septem . . . . . Heptaglena.
ι. Oculi plures in soro uno . . . Cycloglena.
κ. Oculi plures in soro duplici . . Theorus.

Neu beschrieben und abgebildet werden (p. 47 — 64. Tab. XII—XV):

Diplotrocha ptygura Cairo, *Typhlotrocha* (n. gen.) *zygodonta* Central-Amerika, Hydatina senta Ehrbg. Neu-Seeland, *H. chilensis* San Jago, *H. tetraodon* Quito, *H. macrognatha* Panama, *Heterognathus* (n. gen.) *macrodactylus* Jamaika, *H. brachydactylus* Central-Amerika, *H. diglenus* San Jago, *H. notommata* im Brackwasser bei Neu-Orleans, *Notommata melanoglena* Jamaika, N. Syrinx Ehrbg. Aegypten, Ceylon, N. brachionus Ehrbg. Ceylon, *N. sulcata* Central-Amerika, *N. megalodena* ebendaher, *Diglena macrodonta* Jamaika, *D. diadena* Central-Amerika, *D. longipes* Neu-Granada, *D. andesina* Chili, *Polyarthra hexaptera* Peru, *Eosphora caribaea* Jamaika, *Euchlanis tetraodon* ebendaher, *Euchl. conica* Central-Amerika, *Lepadella mucronata* ebendaher, *L. setifera* Neu-Granada, *L. cornuta*

im Brackwasser bei Neu-Orleans, *Salpina polyodonta* Chili, *Monostyla macrognatha* Quito, *M. oophthalma* Central-Amerika, *M. closterocerca* Quito, *Stephanops ovalis* Quito, *Squamella 4-dentata* Neu-Granada, *Hexastemma melanoglena* Chili, Rotifer vulgaris Ehrbg., Ceylon, Jamaika, *Philodina roseola* Chili, Central-Amerika, *Ph. citrina*, Ceylon, *Ph. setifera* hab.? Ph. megalotrocha Ehrbg. Neu-Seeland, *Ph. macrosipho* Jamaika, Ph. erythrophthalma Ehrbg. Neu-Granada, *Noteus* sp. aus Ceylon, *Anuraea longistyla* Jamaika, A. sp. d. aus Ceylon und Chili, *Brachionus diacanthus* Istrien, Ceylon und Jamaika, Br. Pala Ehrbg. Aegypten und Cap b. sp., Br. rubens Ehrbg. ebendaher, *Br. longipes* Neu-Granada, *Br. nicaraguensis* Central-Amerika, *Br. jamaicensis*, Br. militaris Ehrbg. Jamaika, *Br. chilensis* St. Jago, *Br. ancylognathus* Quito, *Br. polycerus* Jamaika, *Br. pustulatus* Central-Amerika, *Arthracanthus quadriremis* Aegypten, *A. biremis* ebendaher und Pterodina Patina Ehrbg. Ceylon.

Die neuen Genera tragen folgende Diagnose:

Typhlotrocha (e fam. hydat.) Oculi nulli. Maxilla simplex bacilliformis; dentes duplices divergentes.

Heterognathus (e fam. hydat.) Oculus occipitalis unus aut duo. Pes furcatus vel styliformis duplex. Maxillae inaequales.

Bei Beschreibung dieser Räderthiere verweist Schmarda auf die schon früher in den Denkschriften der K. K. Akademie zu Wien aus dem Jahre 1854 von ihm beschriebenen und abgebildeten ägyptischen Rotiferen, die hier noch nachträglich aufgeführt werden sollen, da sie durch Versehen des Ref. früher unberücksichtigt geblieben sind: *Diplotrocha* (n. gen.) *ptygura*, *Triarthra breviseta*, *Hexarthra* (n. gen.) *polyptera*, *Euchlanis brachydactyla*, *Rotifer megaceros*, *Philodina gracilis*, *Ph. calcarata*, *Brachionus syenensis*, *Br. latissimus*, *Br. diacanthus*, *Br. inermis*, *Arthracanthus* (n. gen.) *quadriremis*, *A. biremis*. Zur Naturgeschichte Aegyptens a. a. O. II. S. 1 ff.

Diplotrocha n. gen. e fam. Ptygur. Corpus nudum; organon rotatorium integrum, ciliis in duos circulos concentricos dispositis; oculus unus cervicalis.

Hexarthra n. gen. e fam. Hydatinaearum. Ocelli duo frontales; pinnae sex.

Arthracanthus n. gen. e fam. Brachion. Oculus unus cervicalis; pes furcatus, aculei mobiles testula articulatim coniuncti.

Beobachtungen über Synchaeta baltica, Philodina citrina, Floscularia ornata und Melicerta ringens mit schönen Abbildungen siehe bei Gosse; Tenby p. 274, 297—317.

In die Nähe der Räderthiere gehört möglicher Weise

auch ein eigenthümliches von Grube bei Triest beobachtetes Thier, das sich mit Sicherheit keiner der bisher aufgestellten Hauptgruppen einordnen lässt. Der Körper dieses Thierchens besteht aus zwei hinter einander liegenden, durch einen engen verkürz- und verlängerbaren Hals verbundenen spindelförmigen Abschnitten, mit ziemlich starrer, durchsichtiger Wandung, von denen der hintere in einen dicken, biegsamen, gegliederten Stiel ausläuft, um sich durch diesen an das Bein eines Krebses (Nebalia) festzusetzen. Von Zeit zu Zeit führt der auf diese Weise befestigte Körper auffallende, mehr oder weniger anhaltende Schwingungen aus, von denen der Genusnamen *Seison* entlehnt wurde. Hinter der Mundöffnug liegen eigenthümlich geformte Kiefer. In der inneren Organisation scheinen unsere Thiere am meisten mit den Rotiferen übereinzustimmen, doch fehlt ein eigentliches Räderorgan, indem nur der vorderste Zipfel wimpert. Die Art wird als *S. nebaliae* aufgeführt. Siebenunddreissigster Bericht der schlesischen Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1859. S. 24.

Bryozoa.

Carter liefert eine detaillirte Beschreibung von den Wintereiern eines indischen Lophopus, der in seinem Aeusseren mit L. crystallinus die grösseste Aehnlichkeit hat, berücksichtigt dabei namentlich die histologische Zusammensetzung der Hülle und die im Innern sich findenden „Stärkemehlkörnchen“ und giebt an, dass die Süsswasserbryozoen in Indien zu den häufigsten Objecten gehören und namentlich in Gesellschaft von Süsswasserspongillen vorkommen. Die letztern werden sogar nicht selten von erstern zerstört, wobei denn mitunter die Wintereier der Bryozoen untermischt mit der Gemmulae der Spongillen gefunden werden. Ausser dem oben erwähnten Lophopus führt C. aus Bombay weiter an eine, wie es scheint, mit Plumatella repens van Ben. und Pl. stricta Allm. identische Art und eine im dortigen Brackwasser lebende Paludicella. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 335 ff.

Gosse machte Mittheilungen über die Entwickelung einer Lepralia. Er sah deren Embryo frei im Wasser umherschwimmen, sich festsetzen und in eine bestachelte Zelle verwandeln, deren Inhalt dann erst den eigentlichen Thierkörper bildete. Rambles on the Devonsh. coast. (1853.) p. 218. Tab. XIII.

Bei Pedicellina beobachtete derselbe, wie zahlreiche bewegliche Körperchen mit langen starren Haarbüscheln (Junge) durch die Mundöffnung austraten. Ibid. p. 210.

Andere Beobachtungen desselben Verf.'s beziehen sich auf Eucratea chelata, Cellularia avicularia, C. aciliata, Anguinaria spathulata (l. c. Pl. VI, VII, X) und Bowerbankia imbricata (Temby p. 328. Pl. XXIII).

Nach den Beobachtungen von Holdsworth ist die typische Form der schönen Electra verticillata nicht die cylindrische, sondern die bandförmig abgeplattete, die bisher, wie es scheint, nur selten gefunden wurde. Die cylindrische Form entsteht nur durch Incrustirung dünner Fucoideenzweige, nicht durch freies Wachsthum. Die ersten Zellen des Polypenstockes scheinen übrigens beständig über fremde Gegenstände hinzukriechen. Die nächsten Verwandten von Electra dürften in dem Gen. Membranipora zu suchen sein. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 159. Proc. Zool. Soc. 1858. June.

Professor Wyville Thomson in Dublin liefert (Nat. hist. rev. Vol. V. Proc. Soc. p. 136. Tab. X—XV oder Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. I. p. 77) eine Beschreibung der von Dr. Harvey an der Süd- und Westküste Australiens gesammelten Bryozoen, und zwar zunächst derjenigen Arten, die den sechs ersten Familien der Cheilostomata Busk zugehören. Die Zahl derselben beläuft sich auf 38, und davon kommt mehr als die Hälfte (20) auf die Familie der Catenicelliden. Die neuen, zum Theil sehr interessanten Arten (deren Beschreibung auch in Quart. rev. micr. sc. T. VII. p. 143 übergegangen ist), sind folgende: *Catenicella alata, C. Harveyi, C. Dawsoni, C. castanea, C. crystallina, C. Buskii, C. geminata, Cothurnicella* (n. gen.) *daedala, Menipea cyathus, M. Buskii, Calwellia* (n. gen.) *bicornis.*

Die Charakteristik des Gen. Catenicella und Menipea enthält mancherlei neue Bemerkungen, von denen wir hier das Eine hervorheben, dass das Genus Emma Gr. kaum von Menipea zu trennen sein dürfte. Die neuen Gen. werden wie folgt charakterisirt:

Cothurnicella n. gen. e fam. Catenicellidarum. Cells in simple rows, each row arising from the side of a joint of an articulated stem, each cell springing from the upper and back part of another by a short horny tube. Cells all facing the same way. Cell-mouth provided with a moveable operculum. Ovicell an ordinary cell of a series, much enlarged, but scarcely modified in form.

Calwellia n. gen. e fam. Gemellariadarum. Cells in pairs, jointed back to back. Each pair of cells arising by tubular prolongations from the pair next but one below it. Each pair having a direction at right angles to the next. At a bifurcation each cell of the primary pair giving off a secondary pair. Ovicell subglobular, placed immediately above and behind the posterior margin of the cell-aperture.

Busk giebt eine Uebersicht über 40 von Barlee an den Küsten Schottlands und der Orkneys aufgefundenen Bryozoen (Rep. br. Assoc. held 1859. p. 144), unter denen neu: *Bicellaria Alderi*, *Flustra Barleei*, *Membranipora cornigera*, *M. vulnerata*, *M. minax*, *L. sinuosa*, *L. Barleei*, *L. canthariformis*, *L. umbonata*, *Alysidota conferta*. Die neuen Arten sind theilweise auch beschrieben in Quarterly Journ. micr. sc. T. VIII.

Von Gray erhielten wir Mittheilungen über einige neue australische Bryozoen: *Charadella* (n. gen.) *trifida* und *Lichenella* (n. gen.) *Brentii* (Annals and mag. nat. hist. Vol. III. p. 150), von denen erstere zu der Gruppe des Gen. Amathia Lamrx (= Serialia Lmk.) gehört, für die Verf. folgende Eintheilung vorschlägt.

* Cells simple, in a straight cluster on the joints.

Amathia s. str. Coral creeping; stem rarely forked; joints filiform, the upper half covered with one or two series of cells, terminal joint or tag simple or rarely bifid. Sp. *A. lendigera*.

Amathella n. gen. Coral asborescens, erect, repeatedly forked; joints short, rather incurved, covered with one or two series of cells; terminal joints or tags bifid. Sp. A. bisserialis Kr. (cells in two series), *A. uniserialis* (cells in one compressed series).

Charadella n. gen. Coral arborescent, erect, repeately trifid; joints moderate, rather incurved, upper side covered with one or two series of cells; terminal joint or tag trifid. Sp. *Ch. trifida* (8—10″ hoch).

** Cells simple, disposed spirally on the articulations. Coral arborescent, forked.

Serialia s. str. Coral arborescent forked; articulations elongate, naked at the tail, cell-bearing above, subspiral; terminal joint bifid. Sp. *S. convoluta.*

Spiralia n. gen. Coral arborescent, forked; articulations short, covered with crowded cells, forming together a nearly continuous spiral series of cells on the stem; tags indistinct. Sp. *Sp. spiralis, Sp. unispiralis.*

*** Cells with on elongated horny process on each side, and disposed spirally on the articulations.

Cornalia n. gen. Coral arborescent, forked; articulations elongate, upper end with a crowded spiral series of cells, each armed with an elongated horny process on the side. Sp. *C. Australasiae.*

Das Gen. n. *Lichenella* ist zunächst mit Flustra verwandt, hat aber frappant das Aussehen einer Flechte. Gleich in Form und Beschaffenheit der als Mastophora Lamourouxii beschriebenen Kalkalge.

Hincks erwähnt gleichfalls zweier neuer Bryozoen: *Avanella dilatata* und *Arachnidia* (n. gen.) *hippothoides* Rep. br. assoc. held 1858. p. 128, beide von der Englischen Küste.

II. Echinodermata.

Nach van Beneden zerfällt die Abtheilung der Echinodermen in drei Classen, die Echiniden, Stelleriden und Holothuriden, und von diesen die zweite wieder in die Ordnungen der Asteriden, Ophiuriden und Crinoiden. Zool. méd. II. p. 326.

Wright und Greene führen in ihrer Liste irischer Echinodermen 35 Species auf, 1 Crinoide, 12 Ophiuren, 13

Asteriden und 9 Echiniden. Rep. br. Assoc. held 1858. p. 179.

Ueber irische Echinodermen (mit Einschluss der Holothurien, deren Zahl sich auf 10 beläuft) vergleiche man weiter die Mittheilungen von Kinahan, nat. hist. rev. T. VI. Proc. Soc. p. 368.

In dem Catalogue des cirrhipèdes, mollusques et rayonnés, die während eines zweijährigen Aufenthalts in Cayenne von Eudes-Deslongchamps gesammelt wurden (Bullet. Soc. Linnéenne de Normandie Vol. IV. p. 40—67), geschieht einiger Echinodermen und Polypen Erwähnung, unter denen eine neue Comatula.

I. Scytodermata.

Sars hebt die bei den Holothurien vorkommenden Spuren einer seitlichen Symmetrie hervor und macht darauf aufmerksam, dass — auch abgesehen von den mit einer Bauchscheibe versehenen Arten des Gen. Psolus — bei zahlreichen Arten (Cucumaria Diquemarii, Phyllophorus v. Hemicrepis granulatus, Echinocucumis u. a.) in der Stellung und Entwicklungsweise der Ambulacra, Tentakel und wie auch gelegentlich in der Bildung der den Mundring zusammensetzenden Skeletstücke und der Retractoren Verschiedenheiten vorkämen, die auf eine Differenzirung von Bauch (mit Trivium) und Rücken (mit Bivium) hinweisen. Ref. fügt hinzu, dass auch die Anordnung der sog. Wasserlungen und Geschlechtsorgane eine seitliche Symmetrie kund thun, wie er das schon vor längerer Zeit bei seiner Morphologie der wirbellosen Thiere aus auseinander gesetzt hat. Verhand. der Gesellsch. der Wissensch. in Christiania für 1858. S. 176.

Ebendaselbst (S. 167) macht Sars auch Mittheilungen über sieben an der Finnischen Küste von ihm u. A. neu aufgefundenen Holothurien: Thyonidium Drummondi Tomps., Th. hyalinum Forb., Psolus (Cuvieria) squamatus Kor., *Holothuria ecalearata* n. sp., *Molpadia borealis* n. sp., Synapta inhaerens Müll., Eupyrgus hispidus Barr. (= Echinococcu-

mis typica Sars?), die unsere bisherigen Kenntnisse über die Echinodermenfauna des Nordpolarmeeres in unerwarteter Weise bereichern.

Die neuen Arten werden sorgfältig beschrieben und folgendermaassen charakterisirt:

Holothuria ecalcarata Sars. 8-pollicaris et ultra, cute crassa, tendinea, molli, laevi, pedibus suctoriis conicis sparsis, in dorso paucioribus, maioribus interpositis, in ventre minoribus et numerosioribus obsita. Cutis corporis, pedum suctoriorum ac tentaculorum laminis aut aciculis calcareis prorsus destituta.

Molpadia borealis Sars. Corpus 3-pollicare et ultra, ellipticum seu bursiforme, scabrum, obscure fusco-violaceum, postice in caudam valde coarctatam conicam brevissimam desinens; ore et cauda albidis. Cutis coriacea, granulis calcareis innumeris densissime accumulatis globosis ovalibus aut irregularibus, aliis obscure fuscis opacis, aliis laete rubris aut aurantiacis translucidis repleta est, simul cum corpusculis calcareis crystallinis incoloratis sparsis et partim in superficie externa cutis prominentibus irregularibus, e trabeculis reticulatis foraminibus maximis rotundis vel ovalibus disiunctis constantibus.

Für des Gen. Echinocucumis stellt Verf. nach erneuten Untersuchungen jetzt folgende Diagnose fest:

Echinocucumis Sars. Corpus fusiforme vel clavatum, curvatum. Cutis corporis squamosa seu laminis calcareis imbricatis laevibus foraminibus rotundis perforatis tecta, de quarum singula surgit aculeus scaber conico-acuminatus. — Pedes suctorii in ambulacris 5 dispositi, in quoque biseriales alternantes, in ambulacris 3 ventralibus completi, in 2 dorsalibus incompleti (in medio corpore absentes). — Tentacula 10 frondoso-ramosa, quorum 2 lateralia caeteris longe maiora, etiam 4 ventralia totidem dorsalibus inaequalia. — Annulus calcareus pharyngeus gracilis humilis e laminis 10 intime connatis, postice medio incisis, antice conico-elongatis apice bicuspida, quarum 5 radiales interradialibus maiores, constans: laminae 5 ventrales dorsalibus 5 multo (fere duplo) maiores. Hic annulus oblique axi corporis longitudinali impositus est, ita ut pars illius dorsalis magis anterius, ventralis vero posterius sita sit. Musculi corporis longitudinales 5 graciles, idemque 5 retractores annuli calcarei pharyngei, quorum 2 dorsales caeteris tenuiores. — Tubi genitales parum divisi. — Arbor pulmonalis rudimentalis, e tubis 2 basi connatis indivisis, solummodo appendice laterali brevissima obsitis constans. — Canalis cibarius longissimus. — In cute pedum suctoriorum aciculae transversales dispersae, itemque in tentaculis densissime accumulatae.

Woodward und Lucas handeln (Ann. and mag. nat.

hist. T. III. p. 214—221, Proc. Zool. Soc. T. XXVI. p. 360. Pl. XIV) über das Genus Synapta, namentlich S. digitata Mont., S. inhaerens Müll. (= S. Duvernaea Quatref.) und S. *bidentata* n. sp. aus China, mit besonderer Rücksicht auf die aus der Haut hervorragenden ankerförmigen Kalkkörperchen. Nach den Untersuchungen unserer Forscher nehmen diese Gebilde beständig unter der Epidermis ihren Ursprung; sie werden erst frei, wenn letztere sich abstösst. Der Anker entsteht vor der Ankerplatte, und zwar beide zuerst unter der Form einer einfachen Nadel, die durch Verzweigung erst allmählich die bekannte zierliche Bildung annimmt. Uebrigens scheint es, als wenn die Zahl, Grösse und auch Form dieser Körper bei derselben Art manchfach wechseln könne. Nach den von unserem Verf. gegebenen Aufzählungen kennen wir bis jetzt 12 Arten des Gen. Synapta, 5 Chirodota, 1 Myriotrochus.

2. Actinozoa.

Echinida.

Gosse liefert Beobachtungen über den Bau und die verschiedenen Formen der Pedicellarien (Tenby p. 232—251. Tab. XI—XIII), so wie über Seeigellarven. (Ibid. p. 282—291. Tab. XVI—XVIII.)

Kinahan berichtet über eine Varietät von Echinus lividus, die durch Bildung des Apex mit E. sphaera übereinstimmt. Nat. hist. rev. IV. Proc. Soc. p. 227.

Asterida.

Von E. Haeckel erhielten wir Beobachtungen „über die Augen und Nerven der Seesterne“ (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 184—191. Taf. XI). Die rothen Pigmentflecke, welche die Asterien an der Unterseite der Strahlen im Endtheile der Ambulacralfurche tragen und durch Umbiegen der Strahlenspitzen frei nach Aussen richten, sind in der That, wie Ehrenberg schon vor vielen Jahren behauptet hatte, Augen und zwar zusammengesetzte Au-

gen. Nach den vom Verf. an Astropecten aurantiacus, Asteracanthion glacialis, Asteriscus verruculatus angestellten Beobachtungen erscheint dieses Gesichtswerkzeug in seiner Grundform als ein halbkugliger oder halbcylindrischer Bulbus, der mit seiner ebenen Grundfläche auf einem erhöhten Polster angewachsen ist, an das von der Innenseite her ein keilförmig erweiterter Stiel mit dem Sehnerven im Innern herantritt. Die convexe Oberfläche des Bulbus ist von einer einfachen Cornea überzogen und unter dieser liegt, in der Rindenschicht des Bulbus, in gewissen regelmässigen Abständen eine grosse Anzahl (80—200) kegelförmiger Einzelaugen, die mit ihren Achsen gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt oder eine Mittellinie gerichtet sind. Der Kern des Bulbus besteht aus einer feinkörnigen Markmasse, die wahrscheinlicher Weise als ganglionäre Verdickung des Nervus opticus betrachtet werden muss. In den Einzelaugen unterscheidet man einen rothen Pigmentkegel und unmittelbar unter der Cornea eine an der Basis des Pigmentkegels gelegene Linse. In den Einzelheiten zeigen übrigens die untersuchten Arten manche Differenzen, für die wir auf das Original verweisen.

In dem Nervensysteme der Seesterne ist eine ganglionäre Beschaffenheit bisher bekanntlich noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden. Nach den Untersuchungen unseres Verf.'s ist solche aber nicht abwesend; man findet eben sowohl in dem Nervenringe, wie auch in den Radialstämmen deutliche, wenn gleich zarte und blasse Ganglienzellen, die besonders in die peripherischen Schichten der Nervenstämme eingelagert sind, ohne dass es übrigens gelingt, einen continuirlichen Zusammenhang mit den Fasern nachzuweisen.

Nach Max Schultze sollen nur in den Ambulacralstämmen, aber nicht in den Commissuren ganglionäre Elemente vorkommen. Gegenbaur's vergl. Anat. S. 114. Anmerk.

Auch Mettenheimer untersucht die Augen eines Seesterns, (Asteracanthion violaceus) und kommt zu wesentlich übereinstimmenden Resultaten, nur dass er die Lin-

sen nicht als solche, sondern als Agglomerate zarter Ganglienkugeln in Anspruch nimmt. Beobachtungen u. s. w. a. a. O. S. 287.

Möbius beschreibt „neue Seesterne des Hamburger und Kieler Museums“ (Hamburg 1859. 14 S. in Quart mit 4 Taf. Abb., aus dem 4. Bande der Abhandl. des naturwiss. Vereins in Hamburg besonders abgedruckt) und erläutert den äusseren Bau derselben durch hübsche Abbildungen.

Dieselben tragen folgende Namen: *Chaetaster munitus* von unbekanntem Fundorte, *Ch. cylindratus* Ostindien, *Asteriscus stellifer* Rio-Janeiro, *Oreaster superbus* Sumatra, *Or. tuberosus* von unbekanntem Fundorte, *Astrogonium longimanum* ebenso, *Astr. crassimanum* Ostindien, *Goniodiscus stella* Ostindien, *Gon. scaber* ebendaher, *Gon. conifer* Südsee, *Stellaster sulcatus* von unbekanntem Fundorte, *St. gracilis* China, Sumatra und Ostindien, *Archaster nicobaricus* Nicob. Inseln.

Kinahan hebt hervor, dass an der Küste bei Dublin Exemplare von Uraster glacialis vorkämen, bei denen die Dornen nackt und ohne Spinulae seien.

Ueber die Asteriden des mittelländischen Meeres vergl. de Filippi in Guérin-Ménéville's Rev. de Zool. 1859. p. 63.

Ophiurida.

Von Lütken erhielten wir den schon im letzten Jahresberichte (S. 100) angekündigten zweiten Theil seiner schönen Additamenta ad historiam ophiuridarum (S. 76—169 mit 5 ausgezeichnet ausgeführten Kupfertafeln, aus dem 5ten Bande der Kgl. danske vidensk. selsk. sksrift. besonders abgedruckt) mit einer Beschreibung der aus Westindien und Centralamerika bisher bekannt gewordenen Arten (S. 76–158), so wie derer, die während der Expedition der Galathea gesammelt sind. Für die geographische Verbreitung, wie für die Kenntniss der einzelnen Arten sind die Mittheilungen unseres Forschers gleich wichtig, für letztere um so mehr, als Verf. nicht bloss die ihm zunächst vorliegenden Arten berücksichtigt, sondern weiter auch bei vielen Genera (Ophioderma, Ophiolepis s. str., Amphiura u. a.) den Versuch macht, durch Zufügung eines Conspectus specierum die einzelnen Arten schärfer und sicherer, als es bisher möglich war,

zu unterscheiden. Die Diagnosen sind in lateinischer Sprache geschrieben, der beschreibende Text dänisch. Für ein specielleres Studium der Schlangensterne sind die Arbeiten des Verf.'s ganz unentbehrlich; wir können uns desshalb darauf beschränken, die Namen der einzelnen, theilweise hier zum ersten Male beschriebenen Arten aufzuzählen. (Vergl. J. B. XXIII. S. 222.)

Ophioderma Antillarum Ltk. (= Oph. cinereum ? M. Tr.), p. 88. Tab. I. fig. 1, O. rubicundum Ltk. p. 90. Tab. I. fig. 2, *O. panamense* n. sp. p. 91, O. squamosissimum Ltk. p. 92. T. I. fig. 7, O. virescens Ltk. p. 92. Tab. I. fig. 4, O. elaps Ltk. p. 93, O. brevicauda Ltk. p. 94. Tab. I. fig. 3, *O. guttatum* n. sp. p. 95. Tab. I. fig. 8, O. serpens Ltk. p. 96. Tab. I. fig. 6, O. Januarii Ltk. p. 97. Tab. I. fig. 5, O. variegatum Ltk. p. 97, Ophiopeza Yoldii Ltk. p. 98, *Ophiolepis impressa* n. sp. p. 101, O. paucispina Say, O. pacifica Ltk. p. 104. Tab. II. fig. 4, *O. elegans* n. sp. p. 105, O. variegata Ltk. p. 106, O. imbricata M. Tr. p. 160, O. (?) Januarii Ltk. p. 108. Tab. II. fig. 1, *Ophionereis* (n. gen.) reticulata Say (= Ophiolepis nereis Ltk.) p. 110. Tab. III. fig. 6, O. triloba Ltk. p. 112, Amphiura elongata Say p. 115. Tab. III. fig. 1, *A. Stimpsonii* n. sp. p. 116, *A. scabriuscula* n. sp. p. 118. Tab. III. fig. 4, A. marginata Ltk. p. 119. Tab. III. fig. 3, *A. septa* n. sp. p. 120, A. cordifera Bosc p. 120. Tab. III. fig. 2. A. Oerstedii Ltk. p. 121, A. Puntarenae, violacea und microdiscus Ltk. p. 123, *A. tenera* n. sp. p. 124. Tab. III. fig. 5, Ophiactis Krebsii Ltk. p. 126, O. Reinhardii Ltk. (= O. sexradia ? Gr.) p. 161, O. Mülleri Ltk. p. 127, O. virescens Ltk. p. 128, O. Oerstedii Ltk. p. 129, O. arenosa Ltk. p. 129, O. Kroyeri Ltk. p. 130. Tab. III. fig. 8, Ophiostigma tenue Ltk. p. 131. Tab. III. fig. 9, O. moniliforme Ltk. (= Ophiura isocantha Say) p. 132, Ophiopsila (= Ophianoplus Sars, J. B. 1857. S. 60), *Riisei* n. sp. p. 136. Tab. V. fig. 2, *Ophioblenna* (n. gen.) *antillensis* n. sp. p. 137. Tab. IV. fig. 4, Ophiomyxa flaccida Say p. 138. Tab. V. fig. 1, Ophiocoma crassispina Say p. 142. Tab. IV. fig. 7, O. scolopendrina Lmk. p. 163, O. erinaceus M. Tr. p. 164. O. dentata M. Tr. p. 165, O. Riisei Ltk. p. 143. Tab. IV. fig. 6, *O. aethiops* n. sp. p. 145, O. pumila Ltk. p. 146. Tab. IV. fig. 5, Ophiothrix longipeda Lmk. p. 165, O. Suensonii Ltk. p. 148. Tab. IV. fig. 2, O. Oerstedii Ltk. p. 149. Tab. IV. fig. 3, O. violacea M. Tr. (= O. caribaea Ltk. und O. Kroyeri Ltk.) p. 150. Tab. V. fig. 1, O. spiculata le Conte p. 151, Asteroporpa annulata Ltk. p. 152. Tab. V. fig. 4, *A. affinis* n. sp. p. 154. Tab. V. fig. 5, Asteroschema oligactes Pall. (= Ophiura cirrosa Say) p. 155. Tab. V. fig. 3, Asterophyton muricatum Lmk. p. 156, A. Caecilia Ltk. p. 157. Tab. V. fig. 6, A. Krebrii Ltk p. 158.

Die neuen Genera werden folgendermaassen diagnosticirt:

Ophionereis diagnoscitur inter ceteras ophiuridas squamatas papillis dentalibus carentes squamis disci minutissimis, scutis radialibus fere absconditis, oralibus mediocribus, ovatis, papillis oralibus quinis, intimis infradentalibus, brachiis longis, latiusculis, ad insertionem angustioribus, scutellis dorsalibus tripartitis, media parte irregulariter hexagona, spinis ternis glabris mediocribus.

Ophioblenna. Disco nudo squamulis destituto, cum scutellis brachialibus tenuibus cute molli, scuta radialia etiam tegente obducto, spinis brachialibus pluribus (7) gracilibus nudis scaberrimis, rimis genitalibus decem. Papillae orales et ambulacrales adsunt, dentales desunt.

Der erste Theil der hier angezogenen Additamenta ist auszugsweise übersetzt in Silliman's Amer. Journ. 1859. Vol. XXVIII. p. 55—66.

Auch Lyman bereichert unsere Kenntnisse über Ophiuren durch Beschreibung neuer amerikanischer Arten und kritische Prüfung der Synonymie (Proceed. Bost. soc. nat. hist. VII. p. 193—204).

Als neu beschreibt derselbe: *Amphiura Pugetana* aus dem Puget Sund, *A. occidentalis* Californien, *A. urtica* Puget Sund, *A. Wurdemannii* Florida, *Ophioglypha* (n. gen. = Ophiura Forb. non Lamk., einem Genusnamen, der zunächst für Asterias longicauda Linck verbraucht wurde und daher den jetzt üblichen Ophioderma ersetzen muss) *Lütkenii* Puget Sund, *Ophiura* (= Ophioderma M. Tr.) *teres* Panama, *Ophiopholis Kennerthyi* Puget Sund, *Ophiobrix lineata* Florida.

Aus den kritischen Bemerkungen unseres Verf.'s ergiebt sich weiter, dass Ophioderma virescens Lütk. = Ophiura appressa Say, Ophioderma antillarum Lütk. = O. cinereum M. Tr., Asterias cordifera Bosk nicht = Amphiura cordifera Lütk., sondern = Ophiura elongata Say, Ophionereis triloba Lütk. = Ophiolepis annulata le Conte. Den Beschluss der Abhandlung machen einige Betrachtungen über die Ophiurenfauna Amerika's und die geographische Verbreitung der Ophiuren überhaupt.

Ueber *Amphiura Leachii* Greene, eine neue mit Ophiocoma neglecta verwandte, irische Form vergl. Nat. hist. rev. T. V. Proceed. Soc. p. 191.

Peach macht auf die Anwesenheit besonderer krebsscheerenartiger Waffen an der Unterseite der Arme von Ophiocoma rosula und O. minuta aufmerksam (die wohl den sog. Pedicellarien zugehören dürften). Rep. br. assoc. held 1858. p. 128.

3. Pelmatozoa.

Thompson macht Mittheilungen über die Entwickelung von Comatula, die um so interessanter sind, als daraus eine grössere Uebereinstimmung mit der typischen Entwickelungsweise der übrigen Echinodermen hervorgeht. Proceed. roy. Soc. 1859. Jan., Ann. and mag. nat. hist. T. IV. p. 64.

Die reifen Eier bleiben noch eine Zeit lang vor der Geschlechtsöffnung liegen und werden hier befruchtet. Nach der Klüftung bildet sich im Centrum des maulbeerförmigen Dotters ein solider Körper, der den übrigen Dotter allmählich absorbirt und dann die erste Larve unseres Thieres darstellt. Beim Ausschlüpfen ist dieselbe tonnenförmig und mit 5 Flimmerkränzen umgürtet. Einer dieser Kränze zeigt später eine circumscripte Vertiefung, die allmählich zum Munde wird. An diesen schliesst sich sodann ein aus Oesophagus, Magen und Enddarm bestehender Tractus an. Die zweite Oeffnung ist neben dem hinteren Körperende gelegen. Während der Entwickelung des Tractus wird die Larve länger und wurmförmig und mit anderen Flimmerorganen versehen. Von den Kränzen bleibt nur ein einziger, der vordere, und zu diesem gesellt sich eine jederseits von dem Munde bis zum hinteren Körperende hinlaufende Flimmerschnur. In diesem Zustande beginnt die Bildung des Echinoderms und zwar unterhalb der Larvenhaut, in Form einer Rosette, die die erste Anlage des ambulacralen Gefässsystems und auch des bleibenden Darmes zu repräsentiren scheint. Rund um diese Anlage entwickelt sich eine dichte Zellenschicht, durch welche die späteren Veränderungen der inneren Organe der Untersuchung entzogen werden. Die Lösung des Echinoderms von der Larve wurde nicht beobachtet. Nach der Lösung erscheint dasselbe Anfangs als ein bewegungsloser Körper von eiförmiger Gestalt, unter dessen dicker Rindenschicht die ersten Kalkkörper ihren Ursprung nehmen. Später wird das Echinoderm keulenförmig, und dann befestigt es sich mit seinem dünnen Ende, dem späteren Stiele, an irgend welchen fremden Gegenständen. Im hintern Segmente des verdickten Kopfes entstehen neben der Insertion des Stieles zwei correspondirende Reihen von Skeletstücken (die sog. basalia und interradialia) und hierdurch, wie durch die Bildung der Anfangs sehr rudimentären Arme geht das Thier allmählich in die bekannte Pentacrinusform über.

Comatula fimbriata n. sp. Eudes-Deslongchamps l. c. p. 66, mit vorspringendem Dorne auf der Aussenfläche der Armglieder.

III. Coelenterata.

Es sind jetzt 15 Jahre verflossen, seit Ref. nach Darlegung des bis dahin so vielfach verkannten Baues der Akalephen und Anthozoen den Versuch machte, diesen beiden Gruppen einen gemeinschaftlichen Organisationstypus zu vindiciren und sie darauf hin unter voranstehendem Namen zu einer eigenen Hauptabtheilung des Thierreichs zu erheben. Dies Verfahren des Ref. hat allmählich in immer weiteren Kreisen Beifall und Anerkennung gefunden. Wie die letzten Jahresberichte nachgewiesen, haben sich nicht bloss in Deutschland, sondern auch in Frankreich, Skandinavien und England zahlreiche und gewichtige Stimmen für die Nothwendigkeit einer derartigen Vereinigung ausgesprochen; es ist auch der Name „Coelenterata“ in neuerer Zeit, besonders in Deutschland und England, vielfach in Lehr- und Handbücher der Zoologie und vergleichenden Anatomie übergegangen.

Unter den englischen Forschern sind es ausser Huxley in London namentlich Wright in Dublin und Greene in Cork, die bei mehrfachen Gelegenheiten in sehr entschiedener Weise die Anschauungsweise des Ref. vertreten haben. Dem letztern verdanken wir zwei eigens diesem Gegenstande gewidmete Mittheilungen: „on the present state of our knowledge of the coelenterata“ (Proceed. Dubl. zool. and bot. associat. Vol. I. p. 52) und „on the morphology of the hydrozoa with reference to the constitution of the subkingdom coelenterata“ (nat. hist. rev. Vol. VI. Proc. Soc. p. 237), in denen derselbe weiter auch seine — am meisten mit Huxley übereinstimmenden — Ansichten über die Classification der Coelenteraten folgendermassen auseinander setzt (vgl. bes. die zweite Mittheilung).

Subkingdom **Coelenterata.**

Animals in which the digestive canal freely communicates with the general cavity of the body. Substance of the body consisting of two distinct layers. The peculiar urticating organs termed „thread cells“ usually present.

Class I. *Hydrozoa.*

Coelenterate animals, in which the wall of the digestive sac is identical with that of the general cavity of the body, and the reproductive organs are external.

Order 1. *Hydridae.* Animal consisting of a single naked polype. Locomotive.

Order 2. *Tubularidae.* Animal consisting of one polype or of several connected by a coenosark. Fixed. Polypes naked.

Order 3. *Sertularidae.* Animal consisting of several polyps connected by a coenosark. Fixed. Polypes protected by cells.

Order 4. *Calycophoridae.* Animal consisting of several polypes connected by a coenosark, furnished with natatorial organs. Oceanic.

Order 5. *Physophoridae.* Animal consisting of several polypes connected by a coenosark, with or without natatorial organs. Upper extremity of coenosark dilated into a float. Oceanic.

Order 6. *Medusidae.* Animal consisting of a polype suspended from the under surface of a natatorial organ. Oceanic.

Order 7. *Lucernaridae.* Animal consisting of a polype situated in the centre of a natatorial organ furnished with adherent base. Oceanic.

Class II. *Actinozoa.*

Coelenterate animals, in with the wall of the digestive sac is separated from that of the general cavity of the body by a intervening space, subdivided into chambers by a series of vertical perigastric partitions, on the sides of which the productive bodies are situated.

a. Parts of the body in number some multiple of five or six.

Order 1. *Zoantharia.* Polypes with simple (rarely branched) tentacula, usually numerous. Solitary or aggregated. Sedentary or locomotive, seldom oceanic.

b. Parts of the body in number some multiple of four.

Order 2. *Rugosa.* Animal unknown. Corallum thecal, with septa and tabulae.

Order 3. *Alcyonaria.* Polypes with eight fringed tentacula. Always aggregated. Never locomotive.

Order 4. *Ctenophora.* Oceanic, free swimming, transparent, gelatinous Actinozoa, moowing by means of vertical rows of ciliated plates.

Auch van Beneden vereinigt die echten Polypen mit den Cuvier'schen Akalephen zu einer gemeinschaftlichen Abtheilung, für die er (mit Umgehung des von Ref.

vorgeschlagenen und sonst ganz allgemein angenommenen Namens) die Bezeichnung Polypi beibehält, eine Bezeichnung, die schon ihrer Vieldeutigkeit wegen vermieden werden sollte. Die Gruppen, die in dieser Abtheilung unterschieden werden, sind: 1) Cténophores, 2) Discophores oder Polypo-Méduses, 3) Zoanthaires (Polyactinia), 4) Cténocères (Octactinia), 5) Spongiaires (Polypori). Zool. méd. II. p. 341.

I. Ctenophora.

Nach der Ansicht von Mc. Cready stehen die Ctenophoren und Discophoren in demselben Verhältnisse zu einander, wie die Seeigel zu den Seesternen. Eine Rippenqualle lässt sich gewissermassen als eine Meduse ansehen, deren Scheibe bei Abwesenheit eines Mundstieles der Art sich aufblähete, dass die hintere Fläche dabei auf ein Minimum, auf den Apex, reducirt wurde, der frühere Rand jetzt also mit dem hinteren Pole der Längsachse zusammenfällt. Verf. sucht diese Ansicht durch Vergleichung des inneren Baues zu begründen, doch will es Ref. bedünken, als wenn das wirkliche Verständniss des Ctenophorenbaues dadurch nur wenig gewönne. Der Versuch unseres Verf.'s fusst offenbar auf den systematischen Anschauungen Cuvier's, nach denen die Ctenophoren und Medusen zu einer gemeinschaftlichen Gruppe (den Akalephen) zu vereinigen seien, während von anderer Seite doch längst nachgewiesen ist, dass der Bau der Ctenophoren in seinen Einzelnheiten fast mehr Verwandtschaft zu den Anthozoen verräth, als zu den Scheibenquallen. (Huxley betrachtet die Rippenquallen geradezu als schwimmende Actinien. J. B. XXIII. S. 226.) Nach der Existenz oder der Abwesenheit der Tentakel unterscheidet unser Verf. bei den Rippenquallen zwei Unterordnungen: Cydippidae und Beroidae, von denen die letzteren am höchsten entwickelt sind. Proceed. Elliot Soc. nat. hist. Charleston I. p. 264—270.

Die hier angezogenen Beobachtungen Mc. Cready's

knüpfen sich an Untersuchungen an, die Verf. über die Jugendzustände von *Bolina littoralis* n. sp. und Beroe punctata gemacht hat, und die vorzugsweise die äussere Körperbildung, so wie die Entwickelung des Gastrovasculärapparats zum Gegenstande haben. Ibid. p. 254 ff.

Die Jugendformen von Bolina haben nach den Beobachtungen unseres Verf.'s eine so grosse Aehnlichkeit mit kleinen Cydippen, dass daraufhin die Cydippe quadricostata Sars als eine unentwikkelte Mnemia norwegica und Cyd. brevicostata Will als Jugendzustand von Eucharis multicornuta in Anspruch genommen wird. Der Gastrovasculärapparat hatte bereits in den jüngsten zur Beobachtung gekommenen Individuen seine erste einfache Form (vergl. J. B. XXIII. S. 227) verloren; er zeigte bereits einen centralen, hinter dem Magenrohre gelegenen Trichter, der freilich Anfangs nur kurz war, und zwei damit im Zusammenhange stehende weite Lacunen, deren äussere Peripherie sich, den nach hinten gedrängten, kurzen Flimmerrippen entsprechend, in vier kurze Zipfel aussackte. Die hinteren Schenkel der sog. Ambulacralcanäle entwickeln sich vor den vorderen, und ebenso auch die zwei Magengefässe. Bei den tentakellosen Jugendformen von Beroe erscheint der Gastrovasculärapparat als eine achteckige Höhle von streng radiärer Bildung, mit Fortsätzen, die gleichfalls zuerst nach hinten wachsen, bevor sie sich nach vorne bis zum Munde verlängern. Unter den letzteren überragen die den Mundwinkeln entsprechenden Canäle die zwischenliegenden so weit, dass erstere in jeder Lippe bereits durch eine Queranastomose zusammenhängen, während die letzteren kaum die Hälfte des Körpers erreicht haben. Neben der Otolithenkapsel bemerkt man ausser zweien Pigmentflecken jederseits schon frühe eine Anzahl zottenförmiger Gefühlswärzchen.

Bei halbwegs erwachsenen Individuen von Bolina wurde derselbe Verf. (Ibid. p. 263 ff.) häufig Zeuge eines schon früher von Will gesehenen Vorgangs, der möglicher Weise eine ungeschlechtliche Vermehrung einleiten könnte. Er sah nämlich die Flimmerrippen in kleine Partien zerfallen und diese nach Art von selbstständigen Wesen eine längere Zeit hindurch im Wasser umhertreiben. Aber noch mehr. Einzelne dieser Ballen durchliefen allmählich eine Formveränderung und producirten dabei zwei lange und schlanke Tentakel, die durch Bau und Contraktilität mit den Tentakeln junger Bolinen übereinstimmten. Eine weitere Entwickelung konnte nicht beobachtet werden, da die betreffenden Theilstücke, wie die Thiere, von denen dieselben abstammten, in den Aquarien des Verf.'s zu Grunde gingen. Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass dieser Untergang nur durch äussere Momente bedingt wurde, und dass

gewisse vom Verf. im Freien aufgefischte Exemplare mit unsymmetrisch gebildetem Körper aus der Metamorphose derartiger Theilstücke hervorgegangen waren.

Auch Strethill Wright macht einige Mittheilungen über die Jugendzustände von Cydippe, Beroe und Alcinoe (new Edinb. philos. Journ. X. p. 112). Er schildert namentlich eine junge Cydippe, deren Magenrohr trompetenartig aus dem mit vier Flimmerrippen und zweien langen Tentakeln versehenen Leibe nach Aussen vorsteht und mit einem zweilappigen Höhlensysteme im Innern des letzteren zusammenhängt. Das Gehörorgan war schon vorhanden, der Tentakel trotz seiner Länge erst mit einem Seitenzweige versehen. Die junge Alcinoe entbehrt der späteren Schwimmlappen und gleicht bis auf die Vierzahl der Flimmerrippen und die einstweilen noch unverhältnissmässig langen Tentakel einer Beroe, die übrigens bei ihrer Geburt zunächst gleichfalls nur vier Flimmerrippen besitzt.

2. Hydrasmedusae.

Acalephae.

van Beneden beobachtete bei einigen, schon seit vielen Monaten im Aquarium lebenden Exemplaren von Hydra tuba den in wenigen Tagen ablaufenden Process der Strobilation und überzeugte sich dabei von der Richtigkeit der von (Dalyell und) Sars hierüber publicirten Angaben. Die Scyphistomen produciren demnach keine Knospen, wie Desor wollte, sondern lösen sich durch Quertheilung nach vorhergegangenem Längenwachsthume in eine Reihe über einanderliegender flacher Medusen auf. Das terminale Theilstück (segment) wird ebenso, wie die anderen, zu einer Meduse, nur dass hier der ursprüngliche Larvenmund bleibt, während die übrigen Medusen einen solchen Mund neu bilden müssen. Die Larvenarme bleiben nur eine Zeit lang am obersten Theilstücke ansitzen und gehen während der Entwickelung der Medusenform durch Resorption verloren, während dafür das den Theilungspro-

cess überdauernde Basalstück durch Neubildung von Armen und Mund wieder zu einer Hydra tuba wird. Bullet. de l'Acad. roy. de Belgique T. VII, No. 7. p. 487, oder Annal. des sc. natur. 1859. T. XI. p. 154—160.

Strethill Wright liefert Abbildung und Beschreibung der polypenförmigen Ammen von Chrysaora, die sich bekanntlich aus flimmernden Embryonen entwickeln. Der Stiel ist äusserst dünn und von einer hellen Gallertschicht, einer Art Polypenstock, überzogen. Wenn das Thier wächst, und seine Tentakel (bis 16) vermehrt, so treibt es auch wohl seitliche, zur Befestigung dienende Fortsätze. New Edinb. phil. Journ. X. p. 106. (Von einer Prolification der Embryonen und Polypen, wie sie Busch beschreibt, wird Nichts erwähnt.)

Fr. Müller's Abhandlung über die Magenfäden der Medusen (J. B. 1858. S. 104) geht in englischer Uebersetzung in die Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 446 über.

Abbildungen und Beschreibungen von Chrysaora cyclonota und Rhizostoma Cuvieri bei Gosse, Rambles etc. Pl. XVII. p. 363 und Tenby Pl. I. p. 37.

Hydroidea.

Unter der Ueberschrift: Gymnophthalmata of Charleston Harbor veröffentlicht Mc Cready in dem ersten so eben (1859) erschienenen Bande der Elliot Society p. 103—221 (Pl. 8—12) eine Abhandlung über amerikanische Hydroidpolypen und Medusen, die um so wichtiger ist, als sie nicht bloss eine grosse Menge neuer Formen kennen lehrt und in systematischer Hinsicht mancherlei treffliche Winke giebt, sondern weiter auch unsere Kenntnisse über Anatomie, Entwickelungsgeschichte und geographische Verbreitung dieser interessanten Thiergruppe vielfach bereichert. So giebt Verf. u. a. an, dass es ihm gelungen sei, bei *Eucheilota* n. gen. und anderen Arten hinter jedem Tentakel und Randkörperchen ein unverkennbares Ganglion aufzufinden. In embryologischer Beziehung interessant sind des Verfassers Beobachtungen über *Nemopsis Gibbesii* und

Cunina octonaria, welche letztere sich wie die nahe verwandte Aeginopsis (J. B. XX. S. 419) durch einfache Metamorphose entwickelt, jedoch nicht frei im Wasser, sondern auffallender Weise in der Mantelhöhle einer anderen Meduse *(Turritopsis nutricula)*. Aber nicht genug, dass letztere den sich entwickelnden Larven Schutz und Aufenthalt gewährt, sie dient denselben auch als Ernährerin, indem sie es zulässt, dass die mit den Tentakeln befestigten Parasiten durch Hülfe eines mächtigen Rüssels aus ihrer Mundöffnung schöpfen. In der That, das Verhältniss ist ein so unerwartetes, dass man dem Verf. kaum einen Vorwurf machen wird, wenn man erfährt, dass dieser in seiner ersten, ausführlichen Mittheilung (description of Oceania nutricula and the embryological history of a singular medusan larva, found in the cavity of its bell, l. c. p. 55—90. Pl. IV—VI) den frechen Schmarotzer für den Sprössling der so sorgfältig ihn beschützenden Meduse gehalten hat. Die vom Verf. beobachteten jüngsten Zustände dieser Schmarotzermeduse bildeten einen flimmernden Körper von keulenförmiger Gestalt, der mittelst des dünn auslaufenden Stieles in der Mantelhöhle befestigt war. Die erste Veränderung derselben besteht darin, dass das dickere Ende zwei schlanke und biegsame Tentakel treibt, und dass im Innern durch Verflüssigung eine Centralhöhle sich bildet. Auf dieser Entwickelungsstufe beobachtete Verf. an dem keulenförmigen Ende auch oftmals eine Knospenbildung, mitunter sogar eine mehrfach wiederholte. Später verdoppelt sich die Zahl der Tentakel. Dieselben biegen sich über dem keulenförmigen Ende zusammen und werden dann anstatt des früheren schlanken Körperendes zur Befestigung benutzt. Das letztere bekommt eine Mundöffnung und giebt sich damit als Magenstiel zu erkennen, als ein Organ, das in oben angedeuteter Weise für die Nahrungszufuhr Sorge trägt. Die morphologische Natur dieses Rüssels wird noch deutlicher, wenn sich nach einiger Zeit dicht unter den Tentakeln eine Ringfalte erhebt, die sich durch Form und Bildung von (acht) Otolithenkapseln als erste Andeutung des späteren Mantels zu erkennen giebt. Gleichzeitig mit den

Otolithenkapseln entstehen zwischen den vier Tentakeln noch vier Tentakelstummel. Auf dieser Bildungsstufe verharrt unsere Meduse eine längere Zeit. Der Mantel entwickelt sich immer freier und wird schliesslich durch Reduction und gänzlichen Schwund des Magenrohres zu dem wesentlichsten Theile des Medusenkörpers, nachdem der frühere Aufenthalt in der Mantelhöhle verlassen ist. Uebrigens behält der Mantel noch eine Zeit lang die frühere lappige Form und ungleich lange Tentakel.

Den Charakter der Medusenfauna von Charleston betreffend, so glaubt der Verf., dass sich ausser den continentalen Beziehungen zu der Medusenfauna von Grand Manan, Boston und Long Island Sound auch eine unverkennbare (klimatische) Analogie mit den mittelmeerischen Formen und eine theilweise — vielleicht durch den Golfstrom bedingte — Identität mit den südenglischen Arten herausstelle.

Um zu dem speciell zoologischen Inhalte unserer Abhandlung überzugehen, müssen wir zunächst bemerken, dass Verf. den Umfang seiner Gymnophthalmata s. Hydroidea in etwas anderem Sinne begrenzt, als das gewöhnlich geschieht, und namentlich auch die Siphonophoren denselben zurechnet. Die aus der Vereinigung dieser in unseren Berichten getrennten Ordnungen entstandene Gruppe zerfällt derselbe sodann in zwei Abtheilungen, *Endostomata* und *Exostomata*, die sich beide nicht bloss durch die Form der hydroiden Jugendzustände und die Organisation der Geschlechtsthiere, sondern namentlich auch durch die Entwickelungsweise der letzteren unterscheiden. Die zu der Abtheilung der Endostomata gehörenden Medusen entstehen durch Aufbrechen eines Anfangs geschlossenen Bläschens, das den Magenstiel eine Zeit lang in sich einschloss, während die Abtheilung der Exostomata umgekehrt diejenigen Formen enthält, die durch Abplattung des bläschenförmigen Keimes oder ringförmiges Auswachsen desselben ihren Ursprung nehmen, wobei Mund und Magenstiel natürlich jeder Zeit aussen gefunden werden. Dazu kommt weiter, dass die medusoiden Geschlechtsthiere der ersten Gruppe durch

eine meist tiefe Glockenform und einen klöpfelartigen, hohlen Magenstiel sich auszeichnen, der die Geschlechtsorgane in seine Wandungen einschliesst, auch beständig ohne Otolithenkapseln (dafür aber gewöhnlich mit Augenflecken versehen) sind, während die Exostomata eine meist flachere Scheibenform mit Gehörkapseln am Rande und einen kurzen, mitunter freilich auch von einem soliden Fortsatze getragenen Magenstiel besitzen und Geschlechtsorgane haben, die in der Peripherie der Radiärkanäle liegen. Die Jugendzustände der letzteren sind, falls dieselben überhaupt zu einer morphologischen Selbstständigkeit gelangen, den Zoologen als Sertulariaden (s. a.) bekannt, die der erstern dagegen als Tubulariaden (s. a.) und Siphonophoren. Ob die Geschlechtsthiere sessil bleiben, hat auf das System unseres Verf.'s nur insofern einen Einfluss, als im ersten Falle Benennung und Charakteristik der Genera an die Geschlechtsthiere, als die Repräsentanten der höhern Entwickelungsstufe, anknüpft. Die Arten mit sessilen Geschlechtsthieren stehen mit ihrem bekannten Genusnamen bei den zunächst verwandten Medusen. Jedenfalls ist das ein Verfahren, das man als ein consequentes anerkennen muss, selbst wenn man es nicht vollständig billigt.

Wie der Verf. die beiden Hauptgruppen seines Systems anderweitig eintheilt, ersieht man vielleicht am Besten aus folgender Uebersicht:

I. **Endostomata.**

1. *Corynidae.*
   a. Oceanidae (Gen. Oceania, *Turritopsis* g. n., Turris, Mooderia?, Saphenia).
   b. Sarsiadae (Gen. Sarsia, *Corynitis* g. n., *Dipurena* g. n., Slabberia).
   c. Clavidae (Clava).
2. *Velellidae.* (Gen. Velella, Porpita, Chrysomitra, Rataria).
3. *Tubularidae.*
   a. Pennaridae (Gen. Cladomena, Zanclea?, Pennaria, Willsia?).
   b. Tubularidae (Gen. Steenstruppia, Euphysa, Tubularia, *Corymorphis* g. n.).
   c. Hippocrenidae (Gen. Nemopsis, Lizzia, Bougainvillia, Hippocrene, Cytaeis, Eudendrium, Hydractinia?).

4. *Siphonophorae.*
   a. Physophoridae (Gen. Forskalia, Agalma, Agalmopsis, Physophora etc.).
   b. Hippopodidae (Gen. Hippopodius, Vogtia).
   c. Diphyidae (Gen. Praya, Diphyes, Eudoxia etc.).
   d. Physalidae (Gen. Physalia).

II. **Exostomata.**

1. *Campanularidae.*
   a. Thaumantiadae (Gen. Thaumantias, Staurophora, Tiaropsis).
   b. Eucopidae (Gen. Geryonopsis, Tima, Eucope, *Eucheilota* g. n., *Epenthesis* g. n., Campanularia).
2. *Sertulariadae* (Gen. Sertularia, Halecium, Thuiaria, Plumularia, Aglaophenia, Antennularia).

von unbekannter Familienverwandtschaft:
- Circeadae (Gen. Circe, *Persa* g. n., Aglaura?).
- Trachynemidae (Gen. Trachynema, Rhopalonema).
- Stomobrachidae (Gen. Stomobrachium, Mesonema).
- Geryonidae (Gen. Geryonia, Liriope).
- Aequoriadae (Gen. Aequorea, Rachostoma).

3. *Aeginidae* (Gen. Cunina, Aegina, Aegineta, Aeginopsis, Polyxenia).

Die vom Verf. beobachteten Arten sind folgendermassen in dieses System eingereiht.

Subordo **Endostomata.**

Mantel stets glockenartig, niemals scheibenförmig. Augenflecke meist vorhanden, Otolithenkapseln niemals. Entwickelung immer durch Generationswechsel (oder, wie Verf. zu sagen vorzieht „individualized metamorphosis"). Der Mantel der Glocke umschliesst den Magenstiel von Anfang an und erscheint zunächst unter der Form eines geschlossenen Bläschens.

Trib. *Corynidae.*

Die Larve ist eine Coryne, ein spindelförmiger Polyp mit zerstreuten an der Spitze meist geknöpften Tentakeln, zwischen oder unter welchen die Medusenknospen hervorkommen. Die äussere Oberfläche des glockenförmigen Mantels ist gewöhnlich mit einzelnen, unregelmässig gruppirten Angelorganen versehen. Tentakel in wechselnder Anzahl. Mantelstiel fast immer verlängert.

Fam. *Oceanidae.*

Kuglig, kegelförmig oder abgerundet, mit meist zahlreichen Tentakeln, deren Basis zu einem schlanken oder spindelförmigen Bulbus angeschwollen ist. Gruppirung der Ocellen wechselnd, mitunter = 0. Magenstiel dick, mit Geschlechtsorganen, die meist vier deutliche

Wülste im Umkreise der Magenhöhle bilden, und vier blattförmigen Mundlappen.

Turritopsis gen. n. Unterscheidet sich von Turris durch die Stellung der Ocellen an der innern oder untern Seite der Tentakel, so wie durch Anwesenheit einer weitzelligen Hyalinsubstanz an der Basis des Magenstieles, da, wo die Radiärcanäle ihren Ursprung nehmen. *T. nutricula.*

Saphenia apicata n. sp.

Fam. *Sarsiadae.*

Mit einem meist langen und schlanken Magenstiele ohne Mundlappen. Die Geschlechtsorgane mehr gleichmässig in der Peripherie des Magenstiels. Tentakel vier mit rundlichem augentragenden Bulbus, der einen zwischen Ringgefäss und Radiärkanäle eingeschobenen Sinus enthält.

Corynitis g. n. Mit dickem Mantel, dessen Concavität sich zwischen den Radiärkanälen ausbuchtet, und einem ziemlich gedrungenen Magenstiele. Geschlechtsorgane auf die Wurzel des Magenstiels beschränkt. Tentakel kurz und dick, mit Häufchen von Nesselzellen, die in derselben Weise auch an der Oberfläche des Glockenmantels vorkommen. Die Larve ist eine Coryne mit kurzem und gedrungenem Leibe und nur wenigen Tentakeln. Die Meduse trennt sich vor vollständiger Entwickelung; sie hat Anfangs nur zwei Tentakel und eine einfach gewölbte Mantelhöhle. *C. Agassizii* n. sp. im ausgewachsenen Zustande von 3″ Höhe.

Dipurena g. n. Von dem Ansehen einer Sarsia, aber mit geknöpften Tentakeln und einem Magenstiele, der durch eine Einschnürung in zwei über einander gelegene Abschnitte getrennt ist. Geschlechtsorgane im Umkreise dieser beiden Abschnitte. *D. strangulata* n. sp., *D. cervicata* n. sp.

Sarsia turricula n. sp. mit soliden, kurzen Tentakeln und einem gleichfalls kurzen Magenstiele, wie Oceanea thelostyla Ggbr. Entsteht an einer verästelten Coryne mit schlankem Körper und 8 oder 9 zerstreuten Tentakeln.

Tribus *Tubularidae.*

Mit Larvenzuständen, deren Tentakel einen oder zwei unregelmässige Kreise bilden. Medusen von zierlicher Form und oftmals mit reihenweis gestellten Angelorganen oder Pigmentzellen auf der Oberfläche des Mantels.

Fam. *Pennaridae.*

Medusen meist tief glockenförmig mit einfachem Munde und einem mehr oder weniger verlängerten Magenstiele. Aussenfläche des Mantels mit reihenweis gestellten Angelorganen oder Pigmentzellen. Augen fehlen fast immer. Radialkanäle mitunter verästelt. Die

Larvenzustände cylindrisch mit zwei Tentakelkreisen; die Tentakel des obersten Kreises geknöpft.

Willsia ornata n. sp. (von unbekannter Herkunft, in mehrfacher Hinsicht von den übrigen Pennariden abweichend.)

Zanclea gemmosa n. sp., kam nur im geschlechtslosen Zustande, mit bloss zwei Tentakeln, zur Beobachtung. Sollte diese Zahl bleiben, so würde dies die Aufstellung eines neuen Gen. *Gemmaria* rechtfertigen. Die Seitenzweige der Tentakel gleichen gestielten Blättern. Entwickelt sich nach Beobachtungen von Agassiz an einem Pennaria-artigen Hydroidpolypen.

Pennaria Goldf. (= Globiceps Ayres). Medusen mit reihenweis gestellten Pigmentzellen und vier rudimentären Tentakeln ohne Augen. Die Larven bilden einen federförmigen Stock. *P. tiarella* Ayres.

Fam. *Tubularidae.*

Im geschlechtsreifen Zustande mit vier zapfenförmigen Vorsprüngen, die vom Glockenrande firstenförmig auf der Oberfläche des Mantels emporsteigen. Tentakel bald vier, bald nur einer oder gänzlich fehlend. Augen = 0. Mund einfach. Die Larvenformen mit zwei Reihen einfach cylindrischer Tentakel. Die Grösse derselben ist oftmals sehr beträchtlich.

Tubularia Auct., mit Arten, deren Geschlechtsthiere bald frei werden, bald auch sessil sind. Zu den letztern *T. cristata* n. sp.

Fam. *Hippocrenidae.*

Mantel der Meduse von beträchtlicher Dicke und sphärischer Form, mit büschelförmig gruppirten Tentakeln und Augenflecken. Geschlechtsorgane in vierfacher Anzahl. Vier mehr oder minder stark verästelte Mundtentakel. Die Larvenzustände verschieden, mit 1 oder 2 Tentakelkränzen, bald frei, bald auch befestigt, einfach oder verästelt, und mitunter von ansehnlicher Grösse. Die Medusenknospen entspringen zwischen beiden Tentakelkränzen oder von dem gemeinschaftlichen Stamme.

Nemopsis Agass. Tentakel mit Augenflecken an der Basis, in vier Büschel zusammengruppirt. Das mittlere Paar jeden Büschels mit einer (ungefärbten) Anschwellung am Ende. Mundtentakel reich verästelt. Die vier Geschlechtsdrüsen gehen von dem oberen Ende des Magenstiels allmählich auf die Radialkanäle über und hängen frei in den Innenraum des Mantels hinein. Die Larve von Nemopsis ist ein einfacher freier und grosser Polyp, der die grösseste Aehnlichkeit mit Stimpson's Acaulis hat (J. B. XXII. S. 416). Die Medusenknospen, die zwischen den beiden Tentakelkränzen ihren Ursprung nehmen, zeigen Anfangs einen die Mantelhöhle ausfüllenden, stumpf geendigten Magenstiel und vier frei hervorragende (nicht,

wie bei Sarsia und Hippocrene, Anfangs in der Mantelhöhle eingeschlossene) Tentakelstummel, die nach kurzer Zeit eine 2-, 3- oder 4-zackige Form annehmen. *Nemopsis Gibbesii* n. sp. Eine winterliche Form.

Hippocrene carolinensis n. sp., eine der gemeinsten Arten, die am meisten mit H. superciliaris Agass. verwandt ist und von einem Polypen (Eudendrium) mit 12 Tentakeln, der zu etwa zollhohen Bäumchen heranwächst, abstammt.

Eudendrium ramosum Johnst. (non van Beneden, dessen Art von Dana zum Typus eines besonderen Genus Corydendrium erhoben ist, und Dalyell).

Hydractinia echinata Johnst.

Subord. **Exostomata.**

Mantel gewöhnlich flach, selten tief. Augenflecke nur in wenigen Fällen, meist aber Otolithenkapseln. Entwickelung bald durch Generationswechsel, bald auch durch direkte Metamorphose, während welcher dann auch wohl Vermehrung durch Spaltung oder Knospung stattfindet. Der Mantel ist niemals ein geschlossener Sack, sondern immer offen und durch Faltenbildung im Umkreise eines zapfenförmigen, in den Magenstiel sich umwandelnden Körpers entstanden. Bei den Arten mit Generationswechsel entstehen die Medusenknospen im Innern eines hornigen, von dem äusseren Skelete der Larven gebildeten Bechers.

Trib. *Campanularidae.*

Das Magenrohr der meist flach gewölbten Medusen bildet einen kurzen, in vier Mundlappen auslaufenden Cylinder, der bald sessil, bald auch gestielt ist. Die Geschlechtsdrüsen an den (meist) vier Radialkanälen. Tentakel mit basaler Anschwellung in grösserer, oft sehr grosser Menge. Ausser ihnen oft noch besondere kurze und zottenförmige Anhänge, die der äussern Zellenlage anzugehören scheinen. Die Entwickelung geschieht durch Generationswechsel an den unter dem Namen der Campanularien bekannten Hydroiden, und zwar beständig an besondern proliferirenden Individuen. In vielen Fällen ist dieser Generationswechsel aber nur ein unvollständiger: die Geschlechtsthiere bleiben dann sessil.

Fam. *Thaumantiadae.*

Mit Ocellen, statt der Otolithenkapseln, an den frei lebenden Medusen. Sind bei Charleston nicht vertreten.

Fam. *Eucopidae.*

Mit 8 × 11 Gehörkapseln.

* Cirren neben den Tentakeln.

Eucheilota n. gen. Mit sessilem Magensacke, 8 Otolithen-

kapseln mit mehreren (mehr als 4) Körperchen und 16 Tentakeln. *E. ventricularis* n. sp., eine der gemeinsten und schnellsten Arten.

Eutima n. gen. Magensack von einem langen, weit vorragenden Stiele getragen, mit mehr oder weniger zahlreichen Tentakeln. *E. mira* n. sp., mit 4 und *E. variabilis* n. sp. mit 12 Tentakeln.

** Tentakel ohne seitliche Cirren, lang und biegsam.

Epenthesis n. gen. Von Eucheilota durch Mangel der Cirren und geringere Anzahl der Otolithen in den Gehörkapseln verschieden. *E. folleata* n. sp.

Phortis n. gen. Mit äusserst dickem Mantel und einem Magensacke, der sich an der Wurzel der 4 Radialkanäle zipfelförmig auszieht. 12—14 Tentakel, Gehörkapseln mit 1 oder 2 Steinchen. Die Geschlechtsorgane reichen fast bis zum Ringkanale und enthalten ausser den Geschlechtsstoffen je ein Paar röthlicher Drüsenkörper, die in derselben Weise auch in den Tentakelwurzeln vorkommen. *Ph. gibbosa* n. sp. von ziemlich ansehnlicher Grösse.

Campanularia s. str. (= Eucope Gegenb. p. p.). Meduse mit ziemlich tiefem glockenförmigem Mantel und längerem Magensacke, der erst später Mundlappen bekommt. Tentakel 4—8, Otolithenkapseln 8 mit je einem Steinchen. Die Hydroiden mit kriechendem Stamme, gezähnelten Becherchen und geringelten Eikapseln. *C. noliformis* n. sp.

Laomedea Lam. Durch einen mehr massigen Polypenstock, durch die Erweiterung des Stammes an der Ursprungsstelle der polypentragenden Zweige und die verengten Enden der Eikapseln leicht von Campanularia zu unterscheiden. *L. divaricata* n. sp.

*** Tentakel ohne seitliche Cirren, mit rücklaufender Wurzel und kurzen, fast steifen Fäden.

Obelia Pér. (Eucope Gegenb. p. p.). Mantel scheibenförmig, mit zahlreichen Tentakeln, mitunter über 100, und 8 Otolithenkapseln. Die Larven sind Campanularien mit flachen und ganzrandigen Bechern ohne Ringel. *Ob. commissuralis* n. sp.

Trib. *Sertulariadae.*

Die Geschlechtsthiere sind immer sessil und entstehen in besonderen proliferirenden Individuen an Polypenstöcken, die sich durch die sessile Beschaffenheit ihrer Zellen leicht von den Sertularien unterscheiden. Die Polypenzellen erreichen in manchen Arten nur theilweise ihre volle Entwickelung, während der Rest verkümmert und bald so, bald anders um die erstern sich gruppirt. Eine ähnliche Gruppirung findet auch mitunter im Umkreise der proliferirenden Individuen statt, und auf diese Weise entstehen die sog. zusammengesetzten Eierbecherchen.

* Polypenzellen von doppelter Art; die grösseren, die die Ernährungsthiere enthalten, becherförmig.

Plumularia Lam. Polypenstock federförmig, mit grösseren Zellen auf den Zweigen, die mit 2—3, mitunter selbst 4 kleineren Zellen zusammengruppirt sind. *Pl. quadridens* n. sp.

Aglaophenia Lam. p. p. Mit einem aufrechten oder kriechenden, gleichfalls federförmigen Stamme, der im ersteren Falle durch stolonenartige Ausläufer befestigt wird. Die grösseren Zellen bestehen aus zweien Theilen, einem vorderen becherförmigen (mit gezähneltem Rande) und einem hinteren, der eine röhrenförmige Nebenzelle trägt. An der Wurzel dieser grossen Zellen entspringen zwei andere röhrenförmige Nebenzellen, die den erweiterten Theil der Hauptzelle umfassen. Die terminalen Eierbecher sind gleichfalls zusammengesetzt und nehmen einen grossen Theil der Seitenzweige in Anspruch. Agl. cristata Lamk. und *A. tricuspis* n. sp.

** Polypenzellen von einfacher Form, flaschenförmig mit verengter Oeffnung.

Dynamena cornicina n. sp.

Fam. *Circeadae.*

Glockenförmige Medusen von unbekannter Herkunft, mit verlängertem Magenrohre und Mundtentakeln. Radialkanäle von wechselnder Zahl. 2—6 Geschlechtsdrüsen. Zahlreiche kurze und contraktile Tentakel.

Persa n. gen. Von Aglaura durch die Zweizahl der Genitalien und deren Zusammenhang mit den Radialkanälen verschieden. *Persa incolorata* n. sp.

Fam. *Geryonidae.*

Mit langem Magenstiele and zweierlei Tentakeln, langen und kurzen, hornartig gekrümmten. Geschlechtsorgane blattförmig.

Liriope scutigera n. sp. mit Geschlechtsorganen, deren Seitenränder sich fast berühren.

Fam. *Aeginidae.*

Medusen, die durch dicke und flache Form ihres Mantels, Abwesenheit des Ringgefässes, weite und taschenförmige Bildung der Radialgefässe, Einfachheit der Mundöffnung und Steifheit der Tentakel zur Genüge charakterisirt sind. Entwickeln sich durch einfache Metamorphose.

Cunina octonaria n. sp. mit 8 Magensäcken und ebenso vielen Tentakeln. Entwickelt sich als Parasit in der Mantelhöhle von Turritopsis nutricula.

Proles medusiformis. Fr. Müller schildert (Archiv für Naturgeschichte 1859. I. S. 310—321. Tab. XI) in einem

Aufsatze über „Polypen und Quallen von Santa Catharina“ den Bau und die Formveränderungen der *Liriope catharinensis* n. sp., der häufigsten Meduse im Meere jener deutschen Colonie, die sich von L. mucronata durch geringere Grösse und eine Anzahl röthlich gefärbter Nesselknöpfe am Mundsaume unterscheidet. Besonders interessant sind die Aufschlüsse über die Entwickelung, die uns ein neues (für die Gruppe der Goryoniden wohl maassgebendes) Beispiel von Homogenie vorführen.

Was die Organisation betrifft, so führen wir an, dass das Ringgefäss in der Mitte zwischen dem Radialgefässe mit einer Ausbuchtung versehen ist, die Verf. als Andeutung der hier bei den grösseren Goryoniden vorkommenden centripetalen Gefässe (J. B. XXIII. S. 239) ansieht. Um dasselbe Gefäss zieht sich ein undurchsichtiger gelblicher Saum, der namentlich nach Aussen scharf contourirte rundliche Zellen zeigt und von Zeit zu Zeit längliche Anschwellungen bildet, denen die sog. Randkörperchen aufsitzen. Wahrscheinlich ist dieser Streifen als Nervensystem zu deuten. Die Randkörperchen möchte Verf. als Gesichtswerkzeuge betrachten. Der sog. Otolith würde dann als Linse fungiren und die ihn excentrisch umgebende Zelle (J. B. XXIII. S. 231) als Retina zu betrachten sein. Die jüngsten vom Verf. beobachteten Individuen waren einfache kuglige Körper von etwa 0,2—0,3 Mm. Durchmesser und feinzelligem Gefüge, die frei im Wasser trieben, aber auffallender Weise des sonst für die jungen Medusen so charakteristischen Flimmerkleides entbehrten. Im Innern enthalten diese Körper eine kleine Höhle, die excentrisch, dicht unter der Oberfläche, gelegen ist und nach einiger Zeit aufbricht, worauf man dieselbe dann als Schwimmhöhle erkennt. Der Rand der Oeffnung zeigt schon frühe deutliche Contractionen; er erscheint als Velum, in dessen Umfang (bei Quallen von 1 Mm.) vier und später nochmals vier Tentakel hervorknospen. Nach Entwickelung der Tentakel gleicht das Thier so auffallend dem von Eschscholtz als Eurybia und von Gegenbaur als Eurybiopsis beschriebenen Formen, dass diese wohl gleichfalls blosse Jugendzustände von Rüsselquallen sein dürften. (Dem Verf. ist es unbekannt geblieben, dass Ref. die Gegenbaur'sche Eurybiopsis schon vor längerer Zeit als Jugendzustand erkannt hat und deren Entwickelung in Geryonia exigua auf allen Uebergängen verfolgte, J. B. XXIII S. 239. Ebenso, dass daselbst schon die Angabe G.'s von der Anwesenheit einer einfachen Höhle in der Rüsselbasis der Geryoniden als irrthümlich nachgewiesen worden.)

Derselbe berichtet weiter „über zwei neue Quallen

von St. Catharina", *Tamoya* (n. gen.) *quadrumana* und *T. haplonema*, die in systematischer, wie anatomischer Hinsicht gleich merkwürdig sind und ganz geeignet scheinen, die immer noch streitige Frage nach dem Nervensysteme der Medusen zum Abschlusse zu bringen. Abhandl. der naturforschenden Gesellsch. in Halle Bd. V. 12 S. mit 5 Kupfert. in Quart.

Verf. rechnet das neue Gen. *Tamoya*, und gewiss mit Recht, zu den Charybdeiden, einer Familie, deren Kennzeichen folgendermassen festgestellt werden: Körper glockenförmig, mit vier (blatt-, keulen- oder bandförmigen) hohle Fangfäden tragenden Randanhängen. Zwischen ihnen vier in Nieschen geborgene Randkörperchen mit Crystallsack und Augen. Magen im Grunde mit vier Gruppen Magenfäden und vier Seitentaschen. Von Charybdea würde sich Tamoya dann besonders durch den Besitz eines ganzrandigen Velums am Glockenrande und Mangel der Nebenkanäle an den Seitentaschen des Magens unterscheiden. Der Magen ist gegen den Mundtrichter verschliessbar und enthält in seinem Innern dieselben wurmförmigen Fäden, deren schon im letzten Jahresber. (S. 104) nach Angaben des Verf.'s gedacht wurde. Bei T. quadrumana, deren bandförmig geschlitzte Randanhänge eine ganze Anzahl (etwa 8) Tentakel tragen, während T. haplonema deren an den einzelnen Anhängen nur zwei hat, finden sich in der Magenwand vier äusserst zierliche dendritische Drüsenkanäle, die eine feinkörnige Flüssigkeit enthalten und sich in den Magen zu öffnen scheinen, doch so, dass die Excretionsöffnung sich in Form einer Rinne noch bis zum Lippenrande hin erstreckt. Das Nervensystem ist in beiden Arten mit überraschender Deutlichkeit ausgeprägt. Es bildet einen in der Höhe der Randkörperchen ringförmig um die Höhle der Glocke herumlaufenden Faden, der sich an der Ursprungsstelle der Randanhänge und an den Randkörperchen zu einem Ganglion verdickt und hier eine Anzahl peripherischer Nervenstämme absendet. Die Geschlechtsorgane sind von ungewöhnlicher Form; sie bestehen aus breiten, grösseren oder kleineren Plättchen, die in der ganzen Länge des Seitenrandes der Magentaschen entspringen und frei in deren Höhle hineinragen. Vom unteren Rande dieser Seitentaschen und den zu den Anhängen gehenden Fortsetzungen verlaufen dendritisch verzweigte nicht anastomosirende Kanäle bis zum Rande des Velum. Die Nesselzellen von T. haplonema sind je von etwa 6 soliden cylindrischen Fäden umgeben, die vom Rande einer die Basis der Zellen umhüllenden Scheide zu entspringen scheinen.

Mettenheimer schildert den Bau und besonders

die Circulationsverhältnisse einer kleinen (2—4‴ grossen) Thaumantias-artigen Schirmqualle mit 16 Tentakeln und Gehörbläschen, in denen 3-6 von besondern Zellen umschlossene Otolithen enthalten waren (also einer Art des Gen. Eucope Gegenb.). Lippen und Tentakelbulbus waren pigmentirt, bald roth, bald grün, bald gelblich, und gingen diese Farben während der Beobachtung durch langsamen Wechsel in einander über. Wegen dieses Farbenwechsels benennt Verf. seine Art als *Th. (Eucope) diversicolor* n. sp. Die Genitalien sind gestreckt und nehmen fast die ganze Länge der sinusartig erweiterten und einer selbstständigen Contraction fähigen Radialgefässe ein. Beobachtungen u. s. w. a. a. O. S. 302. Tab. XI.

Greene macht einige Mittheilungen über den Bau von Stomobrachium octocostatum und beschreibt sieben neue Arten der Dubliner Küste: *Aequorea formosa, Thaumantias neglecta, Th. (Eucope) typica, Th. Pattersonii, Bougainvillea dinema, Diplonema* (n. gen.) *islandica, Steenstrupia Owenii*, nat. hist. rev. Vol. IV. Proc. Soc. p. 242—249. Tab. XIV u. XV.

Aquorea formosa hat 10 Radiärkanäle, von denen nur zwei einander gegenüberstehende mit Geschlechtsorganen versehen sind.

Thaumantias Pattersonii mit 208 Tentakeln, *Th. neglecta* mit 7 × 4 + 4, Th. *(Eucope) typica* mit 5 × 4 + 4.

Bougainvillea dinema mit 4 Gruppen von je 2 Randfäden und stark verästelten Mundtentakeln.

Diplonema (n. gen.). Umbrella globose, radiating vessels four, simple, four conspicuous ocelli opposite the four simple vessels. From one of the ocelli spring two long tentacles; peduncle cylindrical, slightly contracted near its orifice, and terminating in four, indistinctly lanceolated lips. Die D. islandica ist vielleicht mit der Meduse von Coryne fritillaria St. identisch. An der Ursprungsstelle der Tentakel und an dem einen Tentakel selbst wurden Medusenknospen beobachtet.

Steenstrupia Owenii mit einem langen geringelten Tentakel und Medusenknospen an dessen Ursprung.

Später beschreibt derselbe Verf. (Nat. hist. rev. T.V. Proc. Soc. p. 272. Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. T. 151) noch eine zweite bei Dublin vorkommende, vielleicht gleichfalls neue Art des Gen. Aquorea mit 8—12

Radialkanälen und äusserst zahlreichen Tentakeln, deren Geschlechtsdrüsen in der Nähe des Magens, je eine an den Radialgefässen, angebracht sind. Die Tentakel tragen an ihrer verdickten Basis einen dunklen Augenfleck und sind äusserst contractil. Der Durchmesser des scheibenförmigen oder etwas convexen Mantels beträgt 1″.

Auch in Gosse's Rambles on the Devonshire coast (1853) findet sich Beschreibung und Abbildung zweier neuer britischer Arten des Gen. Aequorea, *A. vitrina* (p. 340. Pl. XXIII) mit etwa 90 Radialgefässen und 200 Tentakeln und *A. Forbesiana* (p. 345. Pl. XXIV) mit 70 Radialgefässen und 36 ziemlich langen Randfäden. Weiter sind daselbst abgebildet und beschrieben: eine unbekannte wahrscheinlich dem Gen. Sminthea Gegenb. zugehörende Meduse mit 8 geknöpften Doppeltentakeln und 8 Otolithenkapseln dazwischen (Pl. XXII. Fig. 1—3. p. 331), Willsia stellata (Pl. XX. p. 359), Turris neglecta (Pl. XIII. p. 348), *Oceania pusilla* n. sp. (Pl. XIII. Fig. 11. p. 384), *Saphenia Titania* n. sp. (Pl. XXVI. Fig. 8. p. 387), *Thaumanthias* — oder vielmehr *Eucope* — *Buskiana* n. sp. (Pl. XXII. Fig. 5—12. p. 386) und Thaum. (?) *Corynetes* n. sp. (Pl. XXI. p. 407), eine interessante Form, die nach der Ansicht des Ref. der Familie der Trachynemiden zugehört und ein neues Genus bilden dürfte, mit 4 Radialkanälen und 8 Paar starken keulenförmigen Randfäden, neben denen je noch ein kurzer Tentakelstummel ansitzt, drei Otolithenkapseln zwischen den Tentakelpaaren und schlankem Magenstiele.

Unter dem Genusnamen *Goodsirea* beschreibt auch Strethill Wright eine kleine neue Meduse, die mit Plancia Forb. (J. B. XX. S. 426) nahe verwandt ist, sich aber durch Abwesenheit der Ocellen und complicirte Struktur der kleinen, neben den zwei langen Tentakeln in Menge vorhandenen Randfäden leicht unterscheidet. Statt der Ocellen finden sich acht Otolithenkapseln mit je vier Steinchen. Edinb. new phil. Journ. X. p. 110. Pl. IX. Fig. 1.

Proles hydriformis. Gegenbaur entwickelt über den Generationswechsel und den Polymorphismus der Hydroidpolypen dieselben Ansichten, die von Ref. in diesen Berich-

ten und an anderen Orten schon seit lange vertreten wurden. Vergl. Anat. S. 94.

Der Erste, der Hydroidpolypen aus den Embryonen von Medusen sich entwickeln sah, war übrigens, wie hier noch nachträglich bemerkt werden soll, Gosse, der diese Vorgänge in seinen Rambles etc. (p. 348. Pl. XIII) von Turris neglecta beschrieben hat. Wenn die Zeit der Fortpflanzung naht, dann klappt die genannte Meduse — wie wir das auch inzwischen von anderen Arten erfahren haben — ihren Schirm zurück, so dass der stark verdickte Magensack mit den Ovarien nach Aussen hervortritt. Der Schirm verkümmert dann allmählich, während aus den Ovarien zahlreiche grosse Embryonen von rother Farbe ausschwärmen, die nach einigen Tagen sich festsetzen und dann zu Polypen auswachsen. Die ausgebildeten Zustände dieser Polypen hat Gosse nicht beobachtet, da seine Exemplare schon nach der Entwickelung von vier Armen abstarben. Strethill Wright gelang es, diese vierarmigen Polypen in einen Zoophyten übergehen zu sehen, der mit Clava repens verwandt ist und als *Clavula Gossii* folgendermaassen (Edinb. phil. Journ. X. p. 106) beschrieben wird.

Clavula Gossii. Polypary creeping, sheathed in a chitinous polypidom. Polyps minute, seated on short stalks, spindle-shaped, furnished with about twelve tentacles; upper row of tentacles long, filiform, four in number, erect; rest of tentacles scattered, shorter, inclined upwards; colour crimson.

Ebenso beobachtete Gosse die Umwandlung der von Plumularia pinnata und Antennularia antennina gelieferten Planulae in Polypenstämmchen, l. c. p. 287 (Pl. XVII) und p. 312 (Pl. XI). Laomedea geniculata und Campanularia volubilis wurden mit Medusenknospen — Embryonen, wie Verf. sagt — (p. 84. Tab. IV. p. 296. Tab. XVIII), Coryne ramosa mit Geschlechtskapseln beobachtet, deren Eier nach dem Austreten amöbenartig umherkrochen (p. 190. Tab. IX).

Allmann handelt über die, theilweise schon in einer früheren Abhandlung (J. B. XXV. S. 109) von ihm besprochenen „Generationsorgane“ von Sertularia tamariska und

benutzt die Gelegenheit, die von ihm (wie auch von Anderen) schon mehrfach hervorgehobene Analogie der in den Gonophoren hervorsprossenden Samen- und Eiersäcke (sporosacs) mit Medusenknospen in Erinnerung zu bringen. Die immer an eigenen Stöcken sich findenden männlichen Kapseln sind von den weiblichen sehr verschieden und namentlich ohne den schon früher beschriebenen pyramidalen Aufsatz. Die Kapsel selbst vergleicht Verf. nicht einem Polypen, sondern dem Magenstiele einer Meduse, in dem zwischen Ectoderm und Endoderm die Geschlechtsknospen ihren Ursprung nähmen. Ann. and Mag. nat. hist. T. III. p. 238—240. Rep. br. Assoc. held 1858. p. 119.

Ausser dem als Clavula Gossii oben erwähnten Abkömmlinge der Turris neglecta beschreibt Strethill Wright (l. c. p. 106 ff.) noch einige andere interessante Hydroidpolypen: Coryne implexa Alder, *Bimeria vestita* n. gen. et n. sp., *Garveia nutans* n. gen. et n. sp., *Eudendrium arbuscula* n. sp. mit folgenden Diagnosen:

Coryne implexa. Corallum branched or creeping; composed of two coats, the inner coat horny, annulated at intervals; the outher coat membranous, smooth, longitudinally folded near the polyps. Body of the polyp cylindrical, much elongated; summit truncated, very transparent, of a pearly white colour; mouth surrounded by a dense white ring. Tentacles small and slender, very numerous. Thread-cells on tentacles oval, barbed; on the body of polyp long, cylindrical. Both kinds of thread-cells within the corallum.

Bimeria vestita. Polypary minute, very slender, branched, smooth or wrinkled near the division of the branches, inclosed in a transparent horny corallum; polyps vase-shaped, destitute of proboscis; tentacles slender, alternate as in Eudendrium; corallum, body, mouth and lower half of each of tentacles of polyp clothed in an opake brown membrane; thread-cells inconspicuous.

Gerveia nutans. Polypary inclosed in smooth or slightly-wrinkled corallum, creeping or forming a stem of many agglutinated tubes from which the polyp stem diverge as branches; polyps not retractile within the corallum, decumbent when contracted; tentacles about ten, thick, in a single row, not alternate; mouth not trumpet-shaped; colour of polyp vermilion and yellow; thread-cells inconspicuous.

Eudendrium arbuscula. Polypary branched, forming a bushy

tree of adnate stems. Branches ringed near their insertions. Polyp white, terminal on very slender and transparent branches; with trumpet-shaped proboscis and numerous alternate tentacles. Base of body surrounded by ring of large thread-cells. Reproductive (male) capsules moniliform, double, borne in clusters on short stems springing at right angles from branches. Summit of double capsule with a tubercle containing barbed thread-cells.

Allman's „Notes on the hydroid zoophytes“ (Ann. mag. nat. hist. T. IV) bilden eine Fortsetzung der schon früher von uns gelegentlich (besonders J. B. XXV. S. 109) angezogenen Untersuchungen desselben Verfassers und enthalten, wie die verwandten Untersuchungen Wright's, zahlreiche interessante und wichtige Mittheilungen über Bau und Fortpflanzung der Hydroiden. Die erste „Note“ (l. c. p. 48—55) bezieht sich auf Tubularia indivisa, Podocoryne carnea, *Manicella fusca* n. gen. et n. sp., *Eudendrium* (*Corythamnium* n. gen.) *bacciferum* n. sp., *Coryne Briaraeus* n. sp.

Tubularia indivisa trägt nach unserem Verf. Geschlechtskapseln, die bis auf den Mangel von Mund, Randkörperchen, Tentakel und Segel vollständig einer Meduse gleichen, vier Radiärkanäle, ein Ringgefäss und Magenstiel (manubrium) besitzen und am Schirm, wie Manubrium, zwei über einander liegende Membranen, Ectoderm und Endoderm, erkennen lassen. Die Geschlechtsstoffe entstehen im Umkreise des Manubrium zwischen beiden Häuten und werden durch partielle Zerstörung des Ectoderm frei. Eigentliche Eier konnte Verf. übrigens nicht unterscheiden. Es sind vielmehr blosse Dottermassen, die sich abtrennen und nach ihrer Abtrennung ohne eigentliche Furchung sich in einen Zellenhaufen verwandeln und dann, immer noch in der Höhlung des Schirms, in einen neuen Polypen sich umbilden. Anfänglich nimmt die Dottermasse eine Scheibenform an, dann knospen vom Rande aus eine Anzahl armartiger Fortsätze, die dem Embryo eine sternförmige Gestalt geben und die ersten Tentakelanlagen darstellen, und erst später wird derselbe durch buckelartige Erhebung der hinteren Körperfläche und Bildung des Mundzapfens in einen Polypen verwandelt. (Ganz dieselbe Metamorphose hat Ref. auch beider Helgolander Tub. coronata beobachtet.)

Von Podocoryne carnea beschreibt Verf. die Bildung der sterilen und der proliferirenden Polypen, die sich hier nur durch geringere Zahl der Fühler von ersteren unterscheiden, hebt sodann hervor, dass die gemeinschaftliche Basis der Colonie ein unregelmässiges Netzwerk von Chitinröhren darstelle (wie das früher schon von Krohn

beobachtet ist) und giebt schliesslich eine Schilderung der an P. albida hervorknospenden Medusen.

Manicella fusca ist eine kleine viel verästelte Tubularine mit 16 etwas alternirend gestellten Tentakeln und einem braunen, mancherlei fremde Substanzen einschliessenden Skelet, welches sich nicht auf den Stamm beschränkt, sondern auch die Polypenköpfe bis zur halben Höhe der Tentakel überkleidet. Die Geschlechtsknospen stehen je auf der Spitze eines kurzen Seitenzweiges; sie sind nach allen Seiten von dem Skelete umschlossen, das hier eine etwas runzlige Beschaffenheit besitzt, und im Innern mit einem verästelten Centralkanal (spadix) versehen.

Eudendrium bacciferum charakterisirt sich vornämlich durch die Form seines Polypenstockes und die Bildung seiner Geschlechtsknospen. Der erstere erscheint im Ganzen unregelmässig verästelt, obwohl die letzten, an der Spitze meist gebogenen Zweige eine etwas federförmige Anordnung besitzen. Der Hauptstamm ist an der Wurzel verdickt und deutlich aus verklebten Röhren zusammengesetzt. Das Skelet erweitert sich an der Basis der Polypenköpfe zu einer becherförmigen Scheide, die aber kaum bis zu dem aus 10 Tentakeln bestehenden Kranze reicht. Die Geschlechtsknospen sind deutlich medusoid, mit dicht anliegendem Mantel und vier Radialgefässen (ohne Ringgefäss). Sie besitzen eine bedeutende Grösse und stehen auf einem langen, meist dem Hauptstamme oder den ältesten Zweigen aufsitzenden Stiele, der sich am Ende gleichfalls becherförmig zur Aufnahme der Medusoiden ausweitet. Die aus Eiern mit deutlichem Keimbläschen sich entwickelnden Embryonen sind sog. Planulae.

Coryne Briaraeus überzieht mit einem Netzwerke von Chitinröhren Steine, vielleicht auch andere fremde Gegenstände und erhebt sich von da in senkrechten, häufig verzweigten Stämmen. Die Polypen sind von heller Farbe, ausserordentlich dehnbar und mit 40—50 Tentakeln versehen, die regelmässig über den Körper sich vertheilen. Zwischen diesen Tentakeln erhebt sich an einer bestimmten Stelle ein Haufen Medusenknospen, die bei ihrer Lostrennung einen halbkugelförmigen Mantel mit zwei Tentakeln und ein stark entwickeltes Manubrium besitzen (Saphenia? Ref.).

Die zweite „Note“ (l. c. p. 137—144) handelt über Laomedea flexuosa Hincks, L. Lovéni All., *Coryne eximia* n. sp. und deren Medusensprösslinge.

Von ersterer wird die Anwesenheit einer Falte des Ectoderm in den Winkeln zwischen den einzelnen Tentakeln hervorgehoben.

Die zweite ist die von Lovén als Campanularia geniculata beschriebene Art, die Verf. früher für Hinck's L. flexuosa hielt, bis er sich neuerdings davon überzeugte, dass sie von beiden und auch

von der sonst gleichfalls nahe verwandten L. dichotoma verschieden sei. Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale derselben bestehen in der Art der Verzweigung und der Form der Gonophoren, weniger in dem Aussehen, da der Stamm bald auf fremden Gegenständen hinkriecht, bald auch aufrecht und frei ist. Die Geschlechtsknospen sind bekanntlich von exquisiter Medusenform, von den echten Medusen der Campanularien aber dadurch verschieden, dass die Geschlechtsstoffe nicht den — hier mitunter fehlenden — Radialgefässen ansitzen, sondern dem Manubrium. Die Zahl der Randfäden wechselt bei den weiblichen Medusoiden von 8 — 16 — 20. Zur Bezeichnung solcher medusoiden, frei nach Aussen hervorragenden Genitalbläschen schlägt Verf. den Namen Meconidia vor.

Coryne eximia bildet an Felsen und Laminarien ansehnliche verfilzte Massen von 3—4" Höhle, mit Polypenknöpfen, deren 20—30 Tentakel der Art vertheilt sind, dass die vier obersten einen Kranz im Umkreise der Mundöffnung bilden. Die Medusen knospen einzeln an der Basis der Tentakel hervor und haben mit Sthenyo Duj. die grösseste Aehnlichkeit, obwohl diese von einer Syncoryne aufgeammt wird. (Die Medusen von Coryne Briareaus sind umgekehrt, trotz der Verwandtschaft der Hydroiden, von den hier vorliegenden sehr abweichend — ein genügender Beweis, dass die Beschaffenheit der Meduse keinen sicheren Schluss auf die Natur der Jugendformen erlaubt und umgekehrt.)

In der dritten „Note" beschreibt Verf. drei neue Formen: *Laomedea tenuis, Clava discreta* und *Dicoryne* (n. gen.) *stricta* (l. c. p. 367—370, Rep. br. assoc. held 1859. p. 142).

Die erstere ähnelt der L. lacerata, ist aber dadurch verschieden, dass die Achselzellen keine Sporosacs, sondern förmliche Medusen und zwar je eine in sich einschliessen. Der Bau dieser Meduse ist für eine Campanularie sehr eigenthümlich: ein tiefer Mantel, von dem zunächst ein solider Zapfen als Träger des Mantelsacks herabhängt, am Ende der vier Radialgefässe ein Doppeltentakel, zwischen denselben je ein einfacher, ohne Gehörkapseln und Augenflecken. Verf. vermuthet, dass die Geschlechtsorgane in den Wänden des Magensacks zur Entwickelung kommen würden, und nicht, wie sonst bei den Medusen der Sertulariaden, an den Radialgefässen.

Clava discreta charackterisirt sich dadurch, dass die Polypen nicht gruppenweise stehen, sondern in Zwischenräumen über verästelte Stolonen verbreitet sind.

Das Gen. n. *Dicoryne* trägt folgende Diagnose: Coenosarc branched, clothed with a polypary and adhering by a tubular network.

Polyps claviform, of two kinds, one sterile, the other proliferous, both borne upon the common coenosarc and issuing from the extremities of the branches. Sterile polyps with a verticil of filiform tentacles situated behind the mouth; proliferous polypes destitute of tentacles (and mouth?) and having the gonophores clustered round the base. Sp. *D. stricta* mit 16 etwas alternirend gestellten Tentakeln. Lebt zusammen mit Hydractinia echinata auf Buccinum.

Die erste der hier angezogenen Noten betreffend, hebt Wright (ebendas. S. 174) hervor, dass die daselbst aufgestellten drei neuen Arten auch von ihm beobachtet und beschrieben seien, die Manicella fusca als Bimeria vestita, Eudendrium bacciferum als Gerveia nutans, Coryne Briareus als Coryne implexa (vgl. oben).

Zugleich fügt derselbe hinzu, dass die bei Manicella vorkommende becherförmige Scheide der Polypenköpfe nicht von dem gewöhnlichen Skelet gebildet werde, sondern von einer eigenen glutinösen Substanz (colletoderm), die das Skelet überziehe und auch bei anderen Hydroiden gefunden werde, bei den Sertularien z. B. das sog. Marsupium bilde, in dem die Eier zur Entwickelung kämen.

Allmann erwähnt gelegentlich (ebendas. S. 369 Anm.) der — bei uns schon längst bekannten — blinden Gefässverlängerungen, die in die zapfenförmigen Geschlechtsorgane der von den Sertulariaden aufgeammten Medusen hineinragen, und glaubt diese Geschlechtsorgane darauf hin als „Sporosacs," d. h. besondere sessile Geschlechtsthiere in Anspruch nehmen zu können. Die Meduse selbst würde dann geschlechtslos sein und bleiben und eine Entwickelungsreihe zusammensetzen helfen, die folgendermaassen lauten würde: Ei, Polyp, Meduse, Sporosac.

Nach der Ansicht von Hincks lassen sich die Gen. Laomedea und Campanularia kaum von einander trennen, da es unter den erstern Arten giebt, bei denen die Geschlechtskapseln keine Achselzellen sind (L. angulata) und unter den anderen Arten, deren Geschlechtskapseln sowohl vom Stamme, wie von den Zweigen (Campan. Johnstoni) entspringen. Dagegen aber glaubt er, die kleinen, meistentheils sessilen Species von Campanularia als Typen eines eigenen Genus *(Calicella)* betrachten zu dürfen. Quar-

terly Journ. micr. Sc. T. VII. p. 131, Rep. br. Assoc. held 1858. p. 126.

Derselbe hebt die auffallende Formverschiedenheit zwischen den männlichen und weiblichen Kapseln von Halecium Beanii und H. halecinum hervor und erwähnt einer mit Plumularia echinulata Peach nahe verwandten *Pl. similis* n. sp. Rep. br. assoc. held 1858. p. 128.

Die bei den Plumulariaden vorkommenden cylindrischen und von einer vorn offenen Chitinröhre umkleideten Auswüchse, die eine Menge grosser Nesselkapseln einschliessen (und von Busk desshalb als Nematophores bezeichnet werden) sollen nach Huxley trotz ihrer abweichenden Stellung und Organisation den Tentakeln zugerechnet werden. Hydrozoa p. 11.

van Beneden erinnert an die bekannte (schon von Cavolini) beobachtete Thatsache, dass Tubularien und andere Hydroidpolypen die Köpfchen nicht selten zu gewissen Zeiten, besonders Winters, verlieren und später wieder bilden. Cpt. rend. T. 49. p. 452.

Nach den Untersuchungen Gegenbaur's (vgl. Anat. S. 69) sind auch die marinen Hydroiden deutlich aus Zellen zusammengesetzt. Corymorpha nutans zeigt neben diesen noch eine fasrige Muskulatur (S. 75).

Weinland fand in einem kleinen Corallenbecken an der Nord-Küste Hayti's Exemplare von Madrepora alcicornis mit Zweigen, die sich zum Theil 3—5 Zoll über den Wasserspiegel erhoben. Natürlich waren dieselben abgestorben, soweit sie dem Contacte der Luft ausgesetzt blieben. Die Beobachtung fiel in den Monat Juni und findet ihre Erklärung in der Thatsache, dass das Wasser jenes Bassins den Winter über 4—6′ höher steht, als während des Sommers. Freilich würde daraus für die genannten Korallen ein ungewöhnlich rasches Wachsthum folgen. Proc. Bost. Soc. VI. p. 364.

Agassiz bestätigt das rasche Wachsthum gewisser Korallen und hebt hervor, dass die Zweigkorallen sich an ihrer Basis in eine Scheibe ausbreiten, bevor sie sich erheben. Ibid. p. 375.

Von neuen Arten haben wir ausser den schon angeführten noch zu erwähnen:

Plumularia halecioides n. sp.. *Halecium labrosum* n. sp., beide von der Brittischen Küste, *H. nanum* n. sp. an der Oberfläche von Sargassum bacciferum aus dem Atlantischen Ocean, Alder, Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 353. Tab. XII—XIV. (Rep. br. assoc. held 1858. p. 126.)

Campanularia fastigiata n. sp., Adler rep. br. assoc. held 1059. p. 142.

Coryne sessilis Gosse, Rambles p. 208. Pl. XIV. Fig, 1—3, *C. Cerberus* ibid. p. 222. Pl. XIV. Fig. 4, 5 (beide wahrscheinlich Jugendzustände anderer Arten, die letzte mit 2 Kreisen von je 3 Tentakeln, deren obere geknöpfte Enden haben).

In Betreff des Vorkommens und der geographischen Verbreitung unserer Süsswasserpolypen ist die Beobachtung von Schmarda interessant, dass Hydra fusca und H. viridis nicht bloss in Griechenland, sondern auch (erstere wenigstens) in Aegypten gefunden werde. Zur Naturgesch. Aegyptens a. a. O.

Siphonophora.

Huxley beschreibt in einem eigenen, von der Ray Society mit zahlreichen kostbaren Abbildungen ausgestatteten Werke „the oceanic hydrozoa“ (141 Seiten in Folio, 12 Kupfertafeln) die von ihm in den Jahren 1846—1850, während seines Aufenthalts auf dem Rattlesnake beobachteten Siphonophoren und bereichert damit unsere Kenntnisse über diese, in der letzten Zeit so vielfach untersuchten, merkwürdigen Geschöpfe mit einer Menge interessanter Thatsachen. Der Name Hydrozoa, den unser Verf. an die Spitze seines Werkes gesetzt hat, bezeichnet allerdings, wie wir schon in einem früheren Berichte hervorzuheben Gelegenheit hatten (J. B. XXIII. S. 225), nicht bloss die Siphonophoren, sondern auch die übrigen von uns zu den Hydromedusen gerechneten Coelenteraten (mit Einschluss der Lucernarien), und diese Thiere finden denn auch neben den ersteren in der von unserem Verf. vorausgeschickten morphologisch-anatomischen Einleitung (p. 1—27) ihre Berücksichtigung, allein bei der Specialbeschreibung, die

den unstreitig wichtigsten Theil der Abhandlung bildet, sind es doch bloss die Siphonophoren, die Verf. behandelt, und auch in dem allgemeinen Theile treten diese überwiegend in den Vordergrund.

Nachdem Verf. bemerkt hat, dass der Körper der Siphonophoren in gleicher Weise, wie der der übrigen Hydromedusen, aus zwei über einander gelegenen Substanzschichten (ectoderm und endoderm) gebildet werde, die einen mehr oder minder complicirten Hohlraum umschliessen (eine Thatsache, die übrigens, was Verf. übersehen hat, schon vom Ref. in gebührender Weise hervorgehoben ist, zur näheren Kenntniss der Siphonophoren von Nizza S. 121. Anm.) geht er zunächst zur Schilderung der einzelnen Theile des Siphonophorenkörpers über. Bekanntlich ist Verf. der Ansicht, dass die Siphonophoren keine Thierstöcke seien, sondern einfache Thiere, wie die Medusen, und gleich diesen aus einer Anzahl verschiedener Organe, aus Magenstiel (polypite), Schwimmglocke (nectocalyx), Tentakeln u. s. w. bestehen, die nur in Gruppirung, Zahl und Manchfaltigkeit Verschiedenheiten darböten und hiernach zur Aufstellung verschiedener Ordnungen (Hydridae, Corynidae, Sertulariadae, Calycophoridae, Physophoridae, Lucernariadae) berechtigten. Natürlich gehören auch die Geschlechtsglocken (gonocalyces) in die Reihe dieser Organe, selbst diejenigen Formen, die sich als selbstständige Medusoiden ablösen. Wir wissen ja (J. B. XX. S. 299), dass Verf. die ungeschlechtlich erzeugten Sprösslinge eines Thieres überhaupt nicht als selbstständige Individuen, sondern nur als „Zooidien" betrachtet wissen will. Freilich haben diese „Zooidien" eine auffallende Aehnlichkeit mit den echten Medusen, denen Verf. die Individualität nicht absprechen kann, dass diese Aehnlichkeit aber doch keine vollständige Homologie sei, glaubt Verf. durch eine Erinnerung an die abweichende Art der Entstehung und die Abwesenheit des Segels (valvular membrane) beweisen zu können. Es ist leicht einzusehen, dass die Auffassung des hier vorliegenden Verhältnisses den Angelpunkt der ganzen Frage nach der Natur der Siphonophoren einschliesst. Die deutschen

Forscher, die an der Polyzootie und dem Polymorphismus der Siphonophoren festhalten, gehen eben von der hier abgeläugneten Homologie aus und deduciren von da aus die Berechtigung, ja die Nothwendigkeit ihrer Lehre. Für unsern Verf. existirt jene Homologie nicht, für ihn existirt auch kein Polymorphismus. Kein Wort, keine Andeutung verräth, dass der Organismus der Siphonophoren auf eine andere, als die vom Verf. vertretene Weise gedeutet werden könne und auch wirklich gedeutet sei.

Doch das nur beiläufig; der Werth der vorliegenden Arbeit wird dadurch nicht verringert.

Und diesen Werth sehen wir, wie gesagt, besonders in den von unserem Verf. gelieferten Detailbeschreibungen und den beigefügten Zeichnungen, in die auch die dem Verf. nicht zu Gesicht gekommenen, aber von anderer Seite näher bekannt gewordenen Formen aufgenommen sind.

Was wir über den Bau der einzelnen Organe Neues erhalten, ist nicht eben viel. Wir heben davon u. a. hervor, dass die Luftblase (pneumatophore) nicht bloss bei Physalia, sondern auch bei Rhizophysa durch eine distincte Oeffnung nach aussen führt, aus der Verf. auch gelegentlich die Luft entweichen sah. Die Befestigung der Blase geschieht überall, wie das auch schon von Ref. bemerkt wurde, durch eine Duplicatur des Endoderm, doch will Verf. ausserdem noch in einzelnen Fällen die von Milne Edwards bei Stephanomia (Forskalia) beschriebenen radiären Suspensorien beobachtet haben. Eine Communication der Luftblase mit dem Reproductionskanale wird überall geläugnet, obwohl neuere Beobachter (Keferstein und Ehlers), auf die wir im nächsten Berichte zurückkommen, dieselben ganz in der von Ref. beobachteten Weise wieder gefunden haben. Das Basalstück der Polypen ist überall durch eine Cirkelfalte (pyloric valve) von dem eigentlichen Magen abgetrennt. Die in den letztern vorspringenden Wülste mit ihren Nesselzellen werden den soliden Magenfäden der Lucernariaden verglichen, und wird dabei die Vermuthung ausgesprochen, dass beide ihre wesentliche Bedeutung in der durch die Nesselkapseln bewirkten Abtödtung der leben-

dig verschluckten Brut erfüllten. Die von Ref. in den Nesselknöpfen (sacculi) beschriebenen Angelbänder wurden nirgends beobachtet und die Taster (hydrocysts) vor Kenntniss der in Deutschland erschienenen neuen Arbeiten für junge und unentwickelte Polypen gehalten. In den unausgebildeten Schwimmglocken findet sich statt des Hohlraumes (nectosac) Anfangs ein solider Kern, der durch Verdickung der äussern Hülle entstanden ist und das in die ursprüngliche Knospenanlage hineinragende Divertikel der gemeinschaftlichen Leibeshöhle in vier Radialkanäle abtheilt. Der Schwimmsack nimmt erst durch Aushöhlung dieses Kernes seinen Ursprung. Aehnlich bei den Geschlechtsglocken, bei denen Verf. sich weiter davon überzeugt zu haben glaubt, dass die ursprüngliche Anlage der Geschlechtsorgane von dem Ectoderm ausgehe.

Die Systematik betreffend, so glaubt Verf. die von uns zu den Siphonophoren gerechneten Hydrasmedusen nach wie vor (J. B. XXIII. S. 225) in zwei Gruppen theilen zu können, die Diphyiden, oder, wie sie nach dem Vorgange des Ref. jetzt genannt werden, Calycophoriden und die Physophoriden. In ersterer Gruppe unterscheidet Verf. vier Familien, die Diphyiden s. str., Sphaeronectiden (denen übrigens eine nur unvollständig beobachtete Form zu Grunde liegt), Prayiden und Hippopodiiden. In der zweiten Gruppe steigt die Zahl der Familien auf sechs: die Apolemiaden, Stephanomiaden, Physophoriaden, Athorybiaden, Rhizophysiaden, Physaliaden und Velelliden.

Die Untersuchungen unseres Verf.'s beziehen sich auf fast alle diese Familien, namentlich aber auf die Diphyiden, von denen uns eine ganze Reihe neuer Formen vorgeführt wird. Die Mehrzahl derselben gehört freilich zu den sog. monogastrischen Diphyiden, die Verf. Anfangs für selbstständige Arten hielt, bis er sich durch die Untersuchungen des Ref. davon überzeugte, dass sie als frei lebende Anhangsgruppen anderer sog. polygastrischer Formen zu betrachten seien. Trotzdem hält es übrigens Verf. aus Zweckmässigkeitsgründen immer noch für nöthig, dieselben in eine eigene Gruppe (Diphyozoidia) zu-

sammenzustellen und darin sogar besondere Gattungen und Arten zu unterscheiden. Ref. hat früher den Vorschlag gemacht, alle diese frei lebenden Anhangsgruppen als „Eudoxien“ zu bezeichnen, wie man die isolirt lebenden Bandwurmglieder, ohne Rücksicht auf Abstammung und Beschaffenheit als „Proglottiden“ zu benennen pflegt, allein Verf. findet es unpassend den Namen Eudoxia, der in seiner ursprünglichen Fassung für monogastrische Formen mit glockenförmigem Deckstück gebraucht wurde, auch auf Arten mit flächenhaft begrenztem Deckstücke zu übertragen und tadelt es, dass Ref. z. B. von einer Eudoxia cuboides sprach.

Bei der Unvollständigkeit der älteren Beschreibungen und der Unzulänglichkeit der früher aufgestellten Diagnosen ist es natürlich schwer und oftmals unmöglich, die zur Untersuchung kommenden Siphonophoren auf bekannte Arten zurückzuführen. Auch unser Verf. hat das erfahren, und will es Ref. fast bedünken, als wenn derselbe in dem Bestreben bei der Bestimmung seiner Arten an die vorliegenden Beschreibungen anzuknüpfen, nicht überall das Richtige getroffen habe. Auch die Synonymie dürfte nicht immer in glücklicher Weise zusammengestellt sein; es sind wenigstens hier und da bestimmt verschiedene Species in eine einzige zusammengefasst.

Die von unserem Verf. beobachteten und genau beschriebenen Arten sind folgende:

A. *Calycophoridae.*

Diphyes dispar Cham. et Eysenh. von der Ostküste Australiens p. 30 (eine Art, zu der Verf. ausser zahlreichen anderen Synonymen auch Diphyes turgida ? Gegenb. zieht, die wohl schwerlich dahin gehört), D. appendiculata Eschsch. Bassstr. p. 34 (nach unserem Verf. u. a. identisch mit D. Sieboldii Köll. und D. acuminata Lt., die jedoch beide von einander verschieden sind), *D. Chamissonis* n. sp. Ostküste von Australien p. 36, *D. mitra* n. sp. Ind. Ocean p. 36 (möglicherweise, nach unserem Verf., der Jugendzustand von D. appendiculata. Die vermuthete Identität mit D. Kochii Will scheint Ref. um so zweifelhafter, als bei letzterer das vordere Schwimmstück kaum zur Aufnahme des hinteren vertieft ist, während D. mitra daselbst eine deutliche, tiefe Grube erkennen lässt.) Nur die beiden ersten Arten wur-

den vollständig beobachtet, die zwei anderen ohne hinteres Schwimmstück. Letzteres trägt bei den ersten Arten einen geschlossenen Durchlasskanal und ist überall dem vorderen eingefügt. D. dispar und D. Chamissonis sind neben der Mündung der Schwimmstücke mit starken Zähnen versehen. Der zur Aufnahme des hinteren Schwimmstückes bestimmte Ansatz des vorderen ist bei D. dispar und appendiculata abgestutzt, bei D. Chamissonis und D. mitra — ebenso auch bei D. acuminata und D. Sieboldii — stark gezackt. Die Diphyiden mit bloss angefügtem hinteren Deckstücke betrachtet auch Verf. als Repräsentanten eines besondern Gen. Galeolaria, dessen Typus an G. filiformis, die freilich Verf. nicht selbst beobachtete, erörtert wird.

Abyla pentagona Quoy et G. aus dem Atlantischen und Indischen Ocean p. 40 (mit Aglaisma, das Verf., wie Ref., als ein abgerissenes vorderes Schwimmstück betrachtet), A. Bassensis Quoy et G. Bassstr. p. 45, *A. Vogtii* n. sp. Ostküste von Neu-Guinea p. 46 (vorderes Schwimmstück mit fünf Seitenflächen und annäherungsweise gleichen Durchmessern, Deckstück würfelförmig, hinteres Schwimmstück nicht beobachtet), A. trigona Küste Neu-Guinea p. 47, *A. Leuckartii* n. sp. Südsee p. 49 (mit stark comprimirtem vorderem Schwimmstück und einer fast die ganze Höhe durchsetzenden Grube zur Aufnahme des — nicht beobachteten — hinteren Schwimmstückes, so dass der Flüssigkeitsbehälter und Schwimmsack an ihrem Apex mit der Höhle des Stammes in Verbindung stehen).

Das Gen. n. *Sphaeronectes* ist nach einem mehrfach vom Verf. beobachteten kugligen Schwimmstücke aufgestellt, das durch gallertartige Beschaffenheit und Dicke der Wände an Praya erinnert, aber dadurch verschieden ist, dass der Stamm der Deckstücke entbehrt und in der Tiefe einer langen und kanalartigen Grube befestigt ist. Wie bei solcher Bildung ein zweites (hinteres) Schwimmstück befestigt sein könnte, ist nicht gut abzusehen. *Sph. Köllikerii* n. sp. Ind. Ocean p. 50.

Die Gen. Praya, Hippopodius und Vogtia (welches letztere aber wieder eingehen muss, da die Vogtia pentacantha nach neueren Untersuchungen, wie auch Ref. bestätigen kann, dem Gen. Hippopodius zugehört) sind vom Verf. nach fremden Angaben beschrieben.

Ueber die Entwickelung der sog. monogastrischen Diphyiden hat unser Verf. natürlich keine eigenen Untersuchungen angestellt, doch glaubt er berechtigt zu sein, die Angaben des Ref., nach denen das Deckstück (hydrophyllium) von Abyla den Stamm umwachse, bevor es sich mit den benachbarten Anhängen als Eudoxia abtrenne, mit Gegenbaur in Zweifel ziehen zu dürfen. (Wir werden nachher sehen, dass sich Gegenbaur inzwischen vollständig von der Richtigkeit der Darstellung des Ref. überzeugt und seine frühere Opposition ausdrücklich zurückgenommen hat. Bei Ab. Vogtii zeichnet

auch unser Verf. ein rund um den Stamm herumgewachsenes kubisches Deckstück; die von demselben ausgesprochenen Zweifel sind also durchaus unberechtigt.) Die vom Verf. beobachteten Formen belaufen sich auf zehn, und von diesen sind die meisten hier zum ersten Male beschrieben; die Eudoxienbildung scheint also, namentlich bei den Abylaarten, denen die bei Weitem grössere Mehrzahl der hier vorliegenden Formen zugehören dürfte, sehr allgemein stattzufinden. Eudoxia Lessonii Eschsch. (der u. a. auch E. campanula Lt. zugerechnet wird, obwohl hier die Zahnvorsprünge neben der Mündung des Schwimmsackes sehr viel unbedeutender sind), von allen monogastrischen Formen die häufigste, die Verf. in allen Meeren antraf und auf Diphyes appendiculata zurückführen möchte p. 57, E. Bojani Eschsch. Küste von Neu-Guinea p. 59, *Eudoxoides* (n. gen.) *sagittata* n. sp. ebendah. p. 59, die sich generisch durch die auf einer Seite stattfindende flächenhafte Abplattung von Eudoxia unterscheiden soll — auch die von Ref. beschriebene Eudoxia campanula, die zu Diphyes acuminata gehört, zeigt auf der einen Seite einen flachen Längsstreifen —, *Aglaismoides* (n. gen.) *Eschscholtzii* n. sp. in allen Meeren p. 60, *A. elongata* n. sp. Küste von Australien, Torres-Strasse und in allen Meeren p. 61 (unzweifelhaft = Eudoxia cuboides Lt., also Abkömmling von Abyla pentagona), *Sphenoides* (= Sphenia Huxl.) *australis* n. sp. Bass-Str. p. 62, stammt nach der sehr wahrscheinlichen Vermuthung unseres Verf.'s, von Abyla bassensis ab, Cuboides vitreus Quoy et G. Küste von Neu-Guinea p. 63, hat die grösseste Aehnlichkeit mit den vom Verf. beobachteten Anhangsgruppen der Abyla Vogtii, Amphiroa alata Les. Torres-Str. p. 64, gehört nach der — inzwischen auch durch Gegenbaur bestätigten — Vermuthung des Verf's zu Abyla trigona, *A. angulata* n. sp. Torres-Str. p. 64, wohl nur ein jüngerer Zustand der vorhergehenden Art, *Enneagonoides* (n. gen.) *Quoyi* n. sp. Ostküste von Australien p. 65.

Die vom Verf. generisch unterschiedenen Eudoxien mit flächenhaft begrenztem Deckstücke werden in folgender Weise charakterisirt:

Aglaismoides Huxl. The hydrophyllium is a frustrum of a pentagonal prism, with one face partially bevelled off. The phyllocyst has four coecal processes. The cavity for the polypite is deep and conical or hemispherical.

Sphenoides Huxl. The hydrophyllium is wedge-shaped below, but is bevelled into four quadrate faces on its upper surface. The cavity for the polypite is open in front. The phyllocyst is simple and conical, like that of Eudoxia, but has a long, slender, coecal diverticulum from its posterior and inferior part.

Cuboides Quoy et G. Hydrophyllium with six flattened and four-sided faces. The chamber for the polypite is deep and conical,

and its inferior aperture occupies one face of the cube. The phyllocyst is pyriform or narrow above, and very broad and slightly belobed below.

Amphiroa Les. Hydrophyllium with a trapezoidal section, the longer side being convex; inferior face obliquely truncated in front (where the wide and deep chamber for the polypide opens); four-sided behind. The phyllocyst is large and oval, with two slender curved, lateral and superior caeca.

Enneagonoides Huxl. Hydrophyllium having the general from of a cube with produced angles, but a pointed process is developed from one solide edge, so that this and the adjacent face are pentagonal and the body exhibits altogether nine points. The chamber for the polypite is conical. The phyllocyst is simple and oval.

B. *Physophoridae.*

Stephanomia Amphitridis Pér. wurde von unserem Verf. einmal, aber leider ohne Schwimmsäule (wie von Péron) beobachtet. Die blattförmigen Deckstücke stehen in vier dichten Längsreihen und die schraubenförmig gewundenen Nesselknöpfe tragen an der Basis einen kurzen, glockenförmigen Mantel. Der Endfaden der Nesselknöpfe ist dabei einfach. Männliche Geschlechtsanhänge mit dicht anliegender Glocke.

Agalma breve n. sp. p. 75 von Zolllänge mit dicken und soliden, fast pyramidalen Deckstücken. Gehört zu den Arten mit eingehüllten Nesselknöpfen und zweien Endfäden an denselben, für die Verf. allein den Genusnamen Agalma in Anwendung bringen möchte. (Für die Arten mit nackten Nesselknöpfen und einem Endfaden, aus denen Ref. das Subg. Agalmopsis bildete, schlägt Verf. den neuen Namen *Halistemma* vor p. 129.)

Von Physophora kamen dem Verf. (im Indischen Ocean) nur junge und unreife Exemplare zur Beobachtung, die keine genauere Diagnose zuliessen, aber doch sorgfältig, besonders mit Rücksicht auf die Schwimmglocken und Nesselknöpfe, beobachtet wurden (p. 78). Die letztern gleichen den Nesselknöpfen der Nizzaer Ph. hydrostatica durch die beiden der Basis anhängenden ohrartigen Fortsätze, die ursprünglich, wie der Verf. beobachtete, am Ende des Nesselknopfes liegen und erst während der Ausbildung der glockenförmigen Hülle durch eine Knickung nach oben emporrücken. Die Nesselknöpfe waren übrigens viel kleiner, als bei der ausgewachsenen Ph. hydrostatica und (nach der Zeichnung) mit nur vier Windungen versehen. Die Taster trugen je an ihren Insertionsstellen einen kleinen und einfachen Fangfaden, wie das von Sars auch für die mittelmeerische Art angegeben ist (J. B. 1857. S. 71). Das untere Stammende wird als einfache sackförmige Erweiterung beschrieben.

Unter dem Namen *Athorybia rosasea?* Eschsch. beschreibt unser Verf. p. 86 eine Art aus dem Indischen Ocean, die sich von der mittelmeerischen nicht bloss durch Kleinheit und geringere Zahl der Anhänge, sondern namentlich durch eine abweichende, wenn gleich verwandte Bildung der Nesselknöpfe unterscheidet und wohl specifisch davon verschieden sein dürfte. Die Nesselknöpfe sind hier nämlich in (zwei) Spiralwindungen gelegt und mit einer Glocke umhüllt, genau wie bei Agalma, dessen Typus schon Ref. in der Bildung der Nesselknöpfe bei Athorybia rosacea nachzuweisen versucht hat.

Die von unserem Verf. im Indischen Ocean aufgefundene Rhizophysa filiformis? Forsk. p. 90 gleicht der mittelmeerischen Art bis auf die Tentakel, die mit einfachen Seitenzweigen (fadenförmigen und gestreckten Nesselknöpfen) versehen sind und keine Spur der von Gegenbaur beschriebenen complicirten Anhängen tragen. Reife Geschlechtsanhänge waren nicht vorhanden, doch glaubt Verf. einige Bündel kleiner ovaler Knospen, die zwischen den Polypen standen, als die ersten Anfänge dieser Bildungen betrachten zu dürfen.

Besonders werthvoll und ausführlich sind Verf.'s Untersuchungen über Physalia utriculus p. 101, die im südlichen Theile des Atlantischen Meeres und im Indischen Ocean vielfach auf allen Entwickelungsstufen zur Beobachtung kam. Die jüngsten Individuen massen etwa 2‴ und bestanden aus einem einzigen Polypen mit sprossendem Fangfaden und einer verhältnissmässig nur kleinen, kugelrunden Luftblase, die in das hintere kaum aufgetriebene Ende des Polypen eingelagert war und am Apex, wie bei Rhizophysa, durch eine deutliche Oeffnung nach Aussen mündete. (Bei ausgewachsenen Physalien findet sich diese Oeffnung bekanntlich in der Nähe des einen, dünneren Körperendes, das demnach als oberes zu bezeichnen wäre.) Die Befestigung der Blase geschieht ganz ebenso, wie bei den Physophoriden, mittelst einer Duplicatur der inneren der auch hier ganz in gewöhnlicher Weise entwickelten zwei Membranen. Die Tentakel der ausgewachsenen Exemplare sind bekanntlich doppelter Art, grosse sog. Senkfäden, an deren Basis je ein geschlossenes sog. Tentakelbläschen ansitzt, und kleinere, die ohne Unterschied zwischen den übrigen Anhängen hervorkommen. Die nierenförmigen Nesselknöpfe enthalten je ein kurzes Divertikel ans der Centralhöhle der Tentakel. Die Entwickelung der Tentakel ist dieselbe, wie bei den übrigen Physophoriaden: zuerst entsteht ein cylindrischer Sack, der hier aber immer geschlossen bleibt (Tentakelbläschen), und dieser treibt an seiner Basis dann den späteren Faden. Solche Jugendformen lassen sich zwischen unentwickelten Polypen, Tastern und Geschlechtsanhängen überall an den ramificirten Auswüchsen des Körpers nachweisen. Als Taster glaubt Verf. besonders die Anhänge an den Enden der mit Geschlechtsknospen besetzten Zweige beanspru-

chen zu dürfen. Die männlichen Anhänge kommen an dem gemeinschaftlichen Körper zur Reife. Sie sind ovale Anschwellungen, die sich als Medusoiden mit dicht aufliegendem, geschlossenen Mantel auffassen lassen. Im Inneren umschliessen dieselben einen ovalen Hohlraum und unter den äusseren Bedeckungen verlaufen zwei einander gegenüberliegende Radialkanäle. Daneben finden sich zahlreiche kleine Medusoiden mit offener Schwimmhöhle und vier Radialkanälen, wohl die weiblichen Anhänge, die erst nach ihrer Abtrennung zur vollen Entwickelung und Geschlechtsreife gelangen dürften. Mund und Magenstiel scheinen noch zu fehlen.

Velella betreffend p 107, reproducirt Verf. seine bereits früher veröffentlichten Beobachtungen über die Ablösung der von den kleinen Polypen („gonoblastidia") aufgeammten Medusen (die freilich von Gegenbaur's Chrysomitra, J. B. XXIII. S. 238, sehr verschieden sind, indem sie nur vier Radialkanäle und vier lappige Andeutungen von Tentakeln besitzen) und macht dann weiter interessante Mittheilungen über die unter dem Genusnamen Rataria bekannten Jugendzustände dieser Thiere. (Die Beobachtungen Burmeister's, J. B. XXIII. S. 244, sind Verf., auch bei Physalia, entgangen.) Die jüngsten Exemplare, die Verf. zu Gesicht bekam, maassen kaum mehr als 1‴ und bestanden aus einem einzigen Polypen, dessen hinteres Ende eine fast glockenförmige Bildung hatte und eine einfach halbkugelförmige Luftblase einschloss, derern weicher Ueberzug sich in eine breite Falte, die erste Andeutung des späteren Segels, fortsetzte. Unter dem Rande der Glocke beobachtete man einige stumpfe Hervorragungen, die den Polypen zwischen sich nahmen und bei älteren Exemplaren in Tentakel ausgewachsen waren. Die Leber fehlte noch, sie bildet sich erst während der Entwickelung der Tentakel unterhalb der Luftblase, den bei Rhizophysa vorkommenden eigenthümlichen Zotten vergleichbar. Die Leibeshöhle war verhältnissmässig noch einfach, nur von einer Anzahl radiärer Scheidewände durchsetzt, die bis in den Kamm hinein sich verfolgen liessen und vom Verf. den radiären Aufhängebändern der Luftblase (Agalma) verglichen werden. Die kanalförmigen Zwischenräume zwischen diesen Scheidewänden sind mit Flimmerhaaren versehen. Die spätere complicirte Bildung wird durch Vermehrung und unregelmässige Verästelung der Scheidewände vermittelt.

Bei Porpita konnte Verf. an einer grossen, 1⅓″ im Durchmesser haltenden Art (wohl P. coerulea Eschsch.) im Wesentlichen die Angaben Kölliker's über P. mediterranea bestätigen p. 122. Er überzeugte sich namentlich auch von der Existenz der Luftlöcher auf der oberen Scheibenfläche und der Anordnung der Luftkanäle. Der Luftsack dieser Art war übrigens complicirter gebaut, als bei P. mediterranea, nicht bloss insofern, als die Zahl der concentrischen Kammern un-

gleich grösser war, sondern weiter auch und namentlich durch die mächtige Entwickelung der von der unteren Fläche abgehenden Radialfalten. In diese Radialfalten hinein verlängern sich die einzelnen Kammern des Luftsackes in Form von schräg verlaufenden Divertikeln, die nochmals und zum dritten Male zerfallen und erst vor den letzten Aussackungen gruppenweise ihre Luftkanäle entspringen lassen. Die obere Fläche des Luftsackes ist beträchtlich verdickt und das um so mehr, je mehr sich dieselbe dem Centrum nähert. Die Luftkanäle verlaufen nicht in, sondern auf der Wand des Polypen und besitzen frei nach Aussen vortretende Enden. Anastomosen zwischen denselben wurden niemals beobachtet.

Was Mc. Cready (l. c.) zur Förderung unserer Kenntnisse von den Siphonophoren beibringt, ist allerdings nur Weniges und mit der reichen Fülle der Huxley'schen Beobachtungen nicht zu vergleichen, aber es fesselt unser Interesse, wenn wir in den Darstellungen unseres Verf.'s derselben Auffassung begegnen, die sich bei uns, in Deutschland, allmählich in immer weiteren Kreisen Bahn gebrochen hat. Für Mc. Cready sind die Siphonophoren polymorphe Thierstöcke, die sich aus fünf verschiedenen Individuengruppen zusammensetzen, aus dem stammbildenden Mutterthiere, den Locomotiven, den Ernährungsthieren, den Tentakelthieren und „respiratorischen" Deckstücken. Von den neueren Arbeiten über Siphonophoren scheint unserem Verf. nur die Kölliker'sche Monographie bekannt zu sein; ausserdem verweist derselbe auf Agassiz, der zuerst in seinen Lectures (1849) eine richtige Idee von dem Baue der Siphonophoren gehabt habe. (L. c. p. 169—180.) Ueber die Natur der Velellen scheint unser Verf. nicht ganz klar zu sein. Obwohl er geneigt ist, das Gesetz des Polymorphismus auch auf sie zu übertragen, glaubt er doch andererseits den Bau dieser Thiere nach Analogie der Tubularien deuten zu dürfen (p. 140), wobei denn der Centralpolyp als Mundstück, die Fühler als äussere Tentakel, die proliferirenden Individuen als medusentragende Bäumchen und die Luftblase als Skelet in Anspruch genommen werden (p. 139—147).

An Arten beschreibt unser Verf. *Eudoxia alata* n. sp. (die als monogastrische Diphyide im Eschscholtz'schen Sinne gedeutet wird), *Diphyes pusilla* n. sp., *Physalia aurigera* n. sp. (p. 171—180),

und *Porpita Linneana* (p. 144—147.) Die Lesson'schen Genera Acies und Ratis werden dabei — nach Analogie von Rataria — als Jugendzustände von Porpita in Anspruch genommen.

Am sorgfältigsten untersuchte Verf. die Gen. Physalia und Porpita, die übrigens beide nur als gelegentliche Gäste durch Sturm und Wellenschlag in die Bucht von Charleston geführt werden. Bei ersterer unterscheidet er nach der Grösse dreierlei Polypenformen, von denen die kleinsten bis auf die Mundöffnung mit den Quatrefages'schen Leberschläuchen übereinstimmten und die grössten an der Basis der Hauptsenkfäden befestigt waren (nach Beobachtungen von Olfers, Referent, Burmeister und Huxley sind übrigens diese sog. Tentakelbläschen ohne Mundöffnung). Ebenso unterscheidet Verf. zweierlei durch ihre Grösse verschiedene Tentakelfäden und dreierlei Formen von Geschlechtsanhängen, von denen jedoch zwei, die erste und dritte Form, nur verschiedene Zustände derselben (weiblichen) Anhänge repräsentiren dürften. In ihrer grössten Entwickelung haben diese letztern eine entschiedene Glockenform mit einem Magenstiele, der wegen der Entwickelung der (freilich nicht genauer analysirten) Geschlechtsstoffe fast den ganzen Innenraum des Mantels ausfüllt. Eine Mundöffnung wird nicht erwähnt und ein Segel scheint abwesend. Das obere Ende der Glocke setzt sich, wie bei Steenstruppia und Euphysa, in einen conischen Zapfen fort, der die Stelle eines abgesetzten Stiels vertritt. (Man sieht, wie verschieden diese Angaben von der Darstellung Huxley's sind.) Die andere, zweite Form der Geschlechtsanhängen (männliche Anhänge?), die in grösserer Mehrzahl vorhanden sind, charakterisiren sich durch eine gestreckte ellipsoidische Form und umschliessen im Innern einen Fortsatz des gemeinschaftlichen Höhlensystems. Der bei Ph. aurigera mit einem goldenen Streifen geschmückte Kamm umschliesst eine je nach der Grösse wechselnde Menge von Fortsätzen, bei den kleineren Exemplaren 9, bei den grösseren 16.

Die vom Verf. bei Porpita gesehenen Geschlechtsknospen sind auf der Innenfläche des Mantels ebenso pigmentirt, wie die Geschlechtsknospen von Velella. (Wie

Huxley hervorhebt, hat schon Forskal die Ablösung dieser Anhänge bei Porpita beobachtet.)

Gegenbaur handelt in einer der Münchener Akademie zu ihrer Säcularfeier von Seite der Leopold.-Carol. Akademie gewidmeten Gratulationsschrift „über Abyla trigona und deren Eudoxienbrut“ (Jena 1859. 10 S. in Quart mit 2 Kupfertafeln). Er beschreibt darin nach einigen einleitenden Bemerkungen über den Organismus der Siphonophoren, „der am richtigsten nach den Erscheinungen des Polymorphismus gedeutet wurde“, die vorher genannte, bisher nur unvollständig beobachtete Art (die freilich inzwischen, wie wir oben sahen, auch von Huxley genauer untersucht ist) und vergleicht deren Bau Schritt für Schritt mit Abyla pentagona, wobei sich denn herausstellt, dass beide Arten trotz ihrer scheinbaren Verschiedenheit nach einem Plane gebaut sind, der nicht nur im Grossen, der auch im Einzelnen, bis zu der kleinsten Kantenbildung, übereinstimmt. Aber noch mehr, Gegenbaur überzeugte sich weiter auch von der Thatsache, dass Abyla trigona ganz in gleicher Weise, wie A. pentagona, Eudoxien bildet und zwar dieselbén, die auch Huxley als Abkömmlinge der A. trigona bezeichnete und als Lesueur's Amphiroa alata erkannt hat. Die Eudoxien wachsen bis zu der Grösse von 6‴ heran und erreichen somit einen hohen Grad von Selbstständigkeit. Die Art der Entwickelung ist genau dieselbe, die Ref. bei A. pentagona beschrieben hat, die aber damals von unserem Verf. „nach oft wiederholten Untersuchungen“ (Zeitschrift f. wiss. Zool. V. S. 451) auf das Bestimmteste in Abrede gestellt wurde. In Folge „einer falschen Auffassung des Stammes“ glaubte unser Verf. damals, dass die Eudoxien, statt den Stamm zu umfassen, demselben seitlich mit ihrer vertieften Basalfläche anhingen; er hat diese Darstellung jetzt selbst als eine unrichtige bezeichnet. Damit fallen natürlich auch alle die Einwürfe, die Verf. (a. a. O.) gegen den von Ref. versuchten Nachweis, dass die Eudoxien mit glockenförmigem Deckstücke von Diphyescolonien abstammten, erhoben hat; Verf. erklärt sich jetzt auch in dieser Hinsicht mit Ref. einverstan-

den. Die Exemplare von Abyla trigona, die Verf. vorlagen, stammten aus den verschiedensten Breiten des atlantischen Meeres, aus den westindischen Gewässern und sogar aus dem indischen Ocean, die Eudoxien zum Theil von der Guineaküste. Zum Schlusse beschreibt Verf. unter dem Namen *Eudoxia prismatica* eine neue Eudoxienform mit niedrigem fünfseitigem Deckstücke, die Ref. mit Huxley's Aglaismoides Eschscholzii identificiren möchte.

Ueber den Bau der Siphonophoren und deren Polymorphismus siehe ausserdem noch Gegenbaur's vergleichende Anat. S. 100. (In Bezug auf die beigefügte Note darf ich mir wohl die Bemerkung erlauben, dass es mir niemals eingefallen ist, das einheitliche Moment in der polymorphen Colonie zu leugnen, dass ich vielmehr schon lange vor Carus selbst den Unterschied zwischen physiologischen und morphologischen Individuen hervorgehoben, wenn auch vielleicht nicht streng formulirt habe.)

Pickering macht einige Mittheilungen über die Brennkapseln von Physalia, an die Agassiz sodann Bemerkungen über diese Gebilde im Allgemeinen anknüpft. Proc. Bost. Soc. VI. p. 366.

Schon im vorigen Jahresberichte habe ich — nach Greene — hervorgehoben (S. 102), dass gelegentlich auch an der Irischen Küste Siphonophoren aus der Gruppe der Physophoriden vorkommen. Ich sehe jetzt, dass diese Thatsache schon früher durch Melville (Nat. hist. rev. 1856. Proc. Soc. Dubl. p. 75) bekannt geworden ist. Ob die von letzterem beobachtete Art wirklich der Stephanomia contorta zugehörte, wie Verf. meint, oder dem Gen. Agalma, wie Ref. vermuthen möchte — auch Thompson bestimmt eine Irische Siphonophore, die Verf. mit der seinigen für identisch hält, als ein Agalma, *A. Gettyana* n. sp. und Greene spricht von einer Agalmopsis (A. Sarsii s. elegans) — dürfte sich aus den vorliegenden Materialien nicht entscheiden lassen. Die Abbildungen sind nach verstümmelten Exemplaren gefertigt. In Betreff der Organisation spricht Verf. seine Meinung dahin aus, dass die Siphonophoren als zusammengesetzte Medusen zu betrachten seien.

3. Polypi.

Calycozoa.

Obwohl in neuerer Zeit, besonders von Englischen Zoologen, die — von Ref., so viel er weiss, zuerst (schon vor 15 Jahren) hervorgehobene — Verwandtschaft der Lucernarien mit den Scheibenquallen für so gross gehalten wird, dass dieselben darauf hin ohne Weiteres den letzteren zugezählt werden, glaubt Ref. einstweilen doch noch immer die oben genannte Gruppe aufrecht halten zu können. Er stützt sich dabei namentlich auf die Resultate seiner anatomischen Untersuchungen über diese Thiere, die nächstens in extenso publicirt werden sollen und die ihn zu der Ueberzeugung brachten, dass der einfache, in der That höchst scheibenquallenartige Bau der Lucernaria quadricornis bei anderen Arten mehrfach modificirt ist und in manchen Fällen entschieden polypenartig wird.

Zu den Forschern, die eine Vereinigung der Lucernarien mit den Hydrasmedusen befürworten, gehört auch, wie wir schon oben gesehen haben, Greene, der unseren Thieren weiter noch eine besondere kleine Abhandlung gewidmet hat (Proc. Dubl. univers. zool. and bot. assoc. Vol. I. p. 73 oder nat. hist. rev. Vol. V. Proc. Soc. p. 131). In dieser charakterisirt derselbe die bisher in England gefundenen fünf Arten: L. auricula, L. campanula, L. fascicularis, L. cyathiformis und L. inauriculata und beschreibt sodann eine neue, gleichfalls Brittische Form, die, wie Verf. sagt, zwischen den drei ersten die Mitte hält und entweder, wie diese, eine eigene Art ist (*L. typica* n. sp.) oder, wie Verf. fast lieber will, den Beweis liefert, dass jene Arten blosse Varietäten sind. (Ref. kann nach seinen Untersuchungen versichern, dass jene drei Arten sehr gut zu unterscheiden sind, nicht bloss nach äusseren Charakteren, sondern auch nach innern, und dass die L. fascicularis = L. quadricornis sogar als Repräsentant eines besonderen Genus zu betrachten sein dürfte. Er glaubt auch über die L. typica Greene's im Klaren zu sein, insofern diese näm-

lich aller Wahrscheinlichkeit nach die echte L. auricula Fbr. ist, die sich durch Dünne und Länge des Stieles, so wie durch Kleinheit der Randkörper leicht und bestimmt von der L. auricula der Englischen Forscher, die mit L. octoradiata Lam. identisch ist, unterscheidet. Ref. muss übrigens bei dieser Gelegenheit bemerken, dass er die erste Notiz von der wahren L. auricula durch Steenstrup erhielt, der sich dabei auch auf die in der Königl. Bibliothek zu Kopenhagen aufbewahrten Manuscripte und Federzeichnungen Fabricius' beziehen konnte. An dem reichen Materiale, welches der ebenso liberale, wie berühmte Forscher dem Ref. dabei auf seine Bitte zur Disposition stellte, konnte dieser sich nicht bloss von der Richtigkeit jener Bemerkung überzeugen, sondern auch noch manche andere, namentlich anatomische Differenzen zwischen beiden Arten feststellen. Doch, wie gesagt, darüber bei einer anderen Gelegenheit ein Näheres.)

Auch Allmann glaubt nach Untersuchungen an Lucernaria cyathiformis, für die er den Genusnamen *Carduella* (= Depastrum Gosse, J. B. 1858. S. 115) vorschlägt, die Lucernarien den Medusen zurechnen zu dürfen. Rep. br. assoc. held 1859. p. 145. Wir werden im nächsten Berichte auf die inzwischen ausführlicher veröffentlichten Beobachtungen zurückkommen.

Anthozoa.

Dana's Synopsis of the report on zoophytes, New-Haven 1859 (180 pag. in Octav), mit Beschreibung der in dem grossen Zoophytenwerke unseres Verf.'s (J. B. XVI. S. 425) enthaltenen Arten ist Ref. bis auf den Titel unbekannt geblieben.

Polyactinia. Thorell's Untersuchungen „om der inre byggnaden of Actinia plumosa" (Öfvers. kongl. vetenskaps-akad. Förhandl. XV. p. 7 — 25. Tab. I) beziehen sich vorzugsweise auf die Anordnung der Scheidewände und den Bau der an diesen befestigten Organe und schliessen sich in letzterer Beziehung bestätigend und ergänzend

an die Angaben von Haime (J. B. XXII. S. 423) an. Actinia (Sagartia) plumosa gehört zu denjenigen Arten, bei denen in der Regel nur eine einzige Cardiacalrinne vorkommt. Doch giebt es auch einzelne Individuen mit zweien solchen Gebilden, die dann, wie sonst, einander gegenüber stehen. Je nach der Zahl dieser Rinnen ist auch die Anordnung der Scheidewände verschieden. In letzterem Falle findet man sechs Scheidewände ersten Ranges (vollständige Scheidewände), die der Art angebracht sind, dass zwei den beiden Cardiacalrinnen entsprechen und die vier anderen in gleichen Zwischenräumen zwischen diesen stehen. Die Leibeshöhle zerfällt auf diese Weise in sechs ziemlich gleich grosse Haupttaschen, die durch Scheidewände 2ten, 3ten und 4ten Ranges weiter abgetheilt sind. Die mittlern Haupttaschen (d. h. die nicht unmittelbar den Cardiacalrinnen anliegenden) enthalten vier Scheidewände zweiten Ranges, die vier anderen deren nur drei, und in den Zwischenräumen zwischen allen diesen Scheidewänden steht je eine Lamelle dritten Ranges, die zwei kurze, vierten Ranges, zur Seite hat. Bei Anwesenheit nur einer Cardiacalrinne sind die vier derselben zunächst anliegenden Haupttaschen ganz ähnlich entwickelt, je mit vier Scheidewänden zweiten Ranges, aber statt der zwei gegenüberliegenden Haupttaschen finden sich in diesem Falle fünf schmale, d. h. durch vollständige Scheidewände begränzte Haupttaschen, die je eine unvollständige Scheidewand (grösser als die sonstigen Scheidewände zweiter Klasse) in sich einschliessen. Mesenterialfäden finden sich an allen Scheidewänden erster und zweiter Klasse, an letzteren ausserdem auch Geschlechtsorgane. Eigenthümlich aber ist es, dass das obere Ende der Mesenterialfäden in allen Fällen einen abweichenden Bau hat. Es verdickt sich ganz plötzlich und zeigt dabei drei parallel neben einander hinlaufende Furchen, als wenn es aus einem mittleren Strange und zweien Seitensträngen zusammengesetzt würde. Im Innern sind diese Stränge mit einem confluirenden Hohlraume versehen, der keine Ausmündung nach Aussen hat. Ueber die Bedeutung dieser Bildung bleibt Verf. im Ungewissen. Er nennt die

cannelirte Verdickung allerdings „Ovarialstrang“, aber eine Beziehung zu den Geschlechtsorganen wird schon durch den Umstand ausgeschlossen, dass diese Stränge auch an den vollständigen Scheidewänden vorkommen, die niemals Geschlechtsorgane tragen. Die Seitenstränge enthalten ziemlich constant einige Kalkkörnchen. Nesselkapseln fehlen in den Mesenterialfilamenten. Dafür aber giebt es in dem Körper unserer Actinien besondere „Nesselfäden,“ die diese Gebilde in Unzahl einschliessen und früherhin vielleicht mit den immerhin ähnlichen Mesenterialfäden zusammengeworfen wurden. Die Nesselfäden sitzen mit ihren Enden (wahrscheinlich ursprünglich immer mit beiden) an dem Rande einzelner Scheidewände fest, sind aber sonst vollkommen frei und desshalb denn auch im Stande, gelegentlich durch die Poren der Seitenwand nach Aussen hervorzutreten.

Im Gegensatze zu der Behauptung von Lewis (J.B. 1858. S. 116), dass die Actinien ihre Nahrung nicht verdauten, sondern bloss auspressten, macht Holdsworth eine Reihe von Mittheilungen, durch welche der Irrthum jener Behauptung zur Genüge bewiesen wird. Die Nahrung der Actinien gelangt durch den sog. Magen nach einem Aufenthalte von wenigen Minuten in den Centralraum der Leibeshöhle, und hier geht dann die Verdauung vor sich, nachdem die Actinie vorher den Leib mit Wasser möglichst angefüllt hat. In diesem Zustande verharrt die Actinie einige Stunden, selbst ein bis zwei Tage, bevor sie den Ueberrest der Speise durch die Mundöffnung wieder ausstösst. Von einer mechanischen Bearbeitung der Nahrungsstoffe ist nicht das Geringste wahrnehmbar, auch nicht bei denjenigen Arten, deren Körper durch das aufgenommene Wasser völlig durchsichtig geworden ist. Ist die Nahrung völlig verdaut, so bilden die Reste kleine Brocken, in denen die Muskelfasern verschwunden sind, jedoch beobachtet man auch mitunter, dass die Verdauung nur unvollständig oder gar nicht vor sich geht, besonders dann, wenn das Thier erst kurz vorher Nahrung zu sich genommen hat. Verf. pflegt die Actinien seines Aquariums in

der Regel nur alle acht Tage ein Mal mit gekochtem Fleische zu füttern. (Ref. fügt hinzu, dass er die Act. plumosa — hier in Giessen — unverändert fünf Monate lang ohne alle Nahrung erhalten und sie auch dann nur durch unvorsichtiges Zugiessen von süssem Wasser zu dem inzwischen stark verdunsteten Salzwasser verloren hat.)

Ueber die Angelorgane der Actinien vergl. Gosse, Rambles etc. p. 405.

M' Donnel wiederholt die Bemerkung, dass er bei der Behauptung von der elektrischen Wirkung der Angelorgane das Opfer eines Irrthums gewesen sei. Nat. hist. rev. T. VI. Proc. Soc. p. 108, Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. T. I. p. 163, Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III p. 304.

Auch Waller bestätigt, dass an eine elektrische Wirkung bei den Actinien nicht zu denken ist, schon desshalb nicht, weil z. B. eine Nereide, die nach der Berührung einer Actinie alsbald zu Grunde geht, die stärksten Angriffe eines elektro-magnetischen Rotationsapparates ohne sonderliche Nachtheile zu ertragen vermag. Auf der Zungenspitze bringt die Berührung einer Actinie prickelnde Schmerzen und Entzündung, selbst Geschwürbildung hervor, Erscheinungen, die Verf. auf die Einwirkung eines irritirenden Giftes zurückführen möchte. Ann. and mag. nat. hist. T. IV. p. 227.

Brodrick setzt die Annahme, dass die Angelorgane und Nesselstränge (acontia) der Actinien als Waffen zu betrachten seien, durch direkte Beobachtung ausser Zweifel. Er sah eine grosse Sagartia dianthus mehrere kleinere Exemplare von S. bellis, S. troglodytes und Caryophyllia Smithii mit diesen Gebilden angreifen und tödten, und konnte noch auf den Leichen die abgestossenen Angelorgane der Angreiferin mit hervorgestülpten und zum Theil verbrauchten Fäden nachweisen. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 319.

Arthur Edwards theilt Beobachtungen über die Fortpflanzung von Actinia mesembryanthemum mit. Er sah Embryonen mit ihrem Flimmerkleide in der Leibeshöhle

und den Tentakeln umherschwimmen und durch die Mundöffnung geboren werden. Fuss und Tentakel entstehen erst nach der Geburt, die letztern Anfangs in Vierzahl. Annals Lyceum n. h. New-York. Vol. VII. p. 19—22.

van Beneden erwähnt in seiner medicinischen Zoologie, dass er in seinem Aquarium nicht selten Exemplare von Actinia plumosa beobachtet habe, die durch den Besitz einer doppelten Mundöffnung (bei einfachem Magenrohre) ausgezeichnet gewesen seien. L. c. II. p. 377.

Ebenso beobachtete derselbe mitunter, dass Actinien kleinere Bruchstücke ihrer Fleischmasse abstiessen, die dann zu neuen Actinien auswuchsen. Compt. rend. T. 49. p. 452.

Auch Warrington erwähnt dieser Fortpflanzung der Actinien. (Quarterly Journ. micr. Sc. T. VII. p. 131.) Er sah einen Theil von der Fussscheibe der Actinien sich abtrennen, in drei oder vier Stücke zerfallen und diese je in eine Actinie auswachsen. In anderen Arten findet sich eine Theilung. Rep. br. assoc. held 1858. p. 133.

Mc Cready beobachtete bei einem jungen Exemplare von Actinia cavernosa eine Längstheilung, die an der Basis begann und von da allmählich nach der Kopfscheibe zu fortschritt. Die beiden Theilstücke waren von ungleicher Grösse und gingen vor vollständiger Abtrennung zu Grunde. Proceed. Elliot Soc. nat. hist. Charleston I. p. 275—278.

Es scheint übrigens, als wenn eine derartige Theilung und Knospung nicht auf die Actinien beschränkt sei. Madame Thynne beschreibt diese Erscheinungen auch von einem anderen Polypen, den sie für eine Madrepore (Cyathina Smithii) hält, obwohl er, sonderbar genug, nach Ablauf von zwei Jahren, die er — von erster Jugend an — im Aquarium zugebracht, noch keine Spur eines Skelets entwickelt hatte. (Gosse, durch dessen Vermittelung diese Beobachtungen zur Oeffentlichkeit kamen, vermuthet desshalb, dass der betreffende Polyp möglicher Weise den Actinien zugehöre, vielleicht dem Gen. Corynactis). Im ersten Jahre zerfielen die Polypen meist kreuzweise je in vier, oft ungleich entwickelte, Stücke, deren Isolation von der er-

weiterten Mundöffnung ausging; später war die Theilung oft nur eine zwei- oder dreifache, daneben aber auch zugleich von einer Knospung begleitet. Aus zwei Individuen wurden in dieser Zeit deren 278. Beiläufig erfahren wir auch, dass die alten Madreporen ihre Zeugungsstoffe nicht durch die Fühler entleeren, obwohl diese oftmals mit Eiern angefüllt getroffen werden, sondern durch den Mund, und dass die ausgeworfenen Eier ein oder zwei Tage lang im Ruhezustande verweilen, bevor die Rotation der Embryonen beginnt. Annal. nat. hist. Vol. III. p. 449—461. Tab. 17.

Holdsworth macht Beobactungen über die Art und Weise, wie sich Peachia hastata in den Sand einbohrt, und giebt an, dass dasselbe durch abwechselnde Entleerung und Füllung des hinteren Körperendes mit dem wässrigen Inhalte der Leibeshöhle geschehe. Ann. and mag. nat. hist. Vol. III. p. 78.

Weinland fand an der Küste von Hayti Gelegenheit, über Korallen und die durch diese Thiere veranlasste Inselbildung Beobachtungen anzustellen. Der Grund der um die genannte Insel vorkommenden Korallenriffe besteht nach unserem Verf. aus Asträen, die aus einer Tiefe von etwa 100′ bis zu 50′ emporbauen und zum Theil sehr kolossale Felsmassen bilden. (Verf. sah in Hayti Exemplare von 8′ Durchmesser und 16′ Höhe.) Auf diese folgen nach oben sodann die Mäandrinen, welche mehr breite, flache Bänke bilden und etwa 14′ unter dem Meeresspiegel von zerbrechlichen, weit verzweigten Madreporen und den senkrechte Fachwerke zusammensetzenden Milleporen abgelöst werden. Um diese 14′ zu durchwachsen, brauchen die Madreporen etwa ein Jahrzehnt, während die festen Asträen und Mäandrien sehr viel langsamer wachsen — nach Agassiz nur 3 Zoll in einem Jahrhundert! Die Korallenpolypen, die sich nach unserem Verf. von den nackten Formen (Actinia) kaum generisch unterscheiden, sind Zwitter und im reifen Zustande an ihren Scheidewänden abwechselnd mit Eierstöcken und Testikeln versehen. Die Embryonen schlüpfen aus den Eiern aus, „so lange diese noch am Mut-

terogane haften“ und gelangen in Myriaden durch die Mundöffnung nach Aussen, wo sie eine Zeit lang in Infusorienform umherschwimmen, bis sie sich festsetzen und durch Entwickelung von 6 Tentakeln die Polypenform annehmen. Wachsthum und Sprossung scheinen mit ziemlicher Schnelligkeit vor sich zu gehen, auch die geschlechtliche Entwicklung, so dass Verf. „noch ganz jugendliche Exemplare schon voll Eier fand.“ Die sonderbaren Formen der Manicinen entstehen durch fortgesetzte Einfaltung des Randes aus einem ursprünglich cylindrischen Polypen, wobei statt des früher einfachen Mundes den Rinnen entlang viele Mundöffnungen sich bilden, während Verdauungsapparat und Tentakelreihe dem ganzen Stocke gemeinschaftlich gehören. (Würtemb. naturhist. Jahreshefte, Bd. XVI. S. 31—43.)

Nach Kölliker sind die kalkigen Skelete der Steinkorallen äusserst häufig von mikroskopischen Pilzen durchzogen, während die Hartgebilde anderer Polypen und besonders die Achsenskelete der Gorgoniden derselben zu entbehren scheinen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie X. S. 221.

Von Wright und Greene werden 27 irische Polyactinien aufgeführt, unter denen 23 Actinien, 1 Turbinolia (T. milletiana), 1 Zoanthus (Z. Couchii), 1 Cyathina (C. Smithii) und 1 *Sphenotrochus* (*Sph. Wrightii* n. sp.). Rep. br. Assoc. hebd. 1858. p. 120.

In einer späteren Aufzählung (nat. hist. rev. T. VI. Proc. Soc. p. 113, oder Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. T. I. p. 174) wird das Vorkommen und die geographische Verbreitung dieser Arten an der irischen Küste specieller berücksichtigt, auch eine kurze Charakteristik der neuen Actiniaden (*Sagartia hastata* und *Tealia Greenii*), so wie eine Abbildung (Tab. XIII) der schönen Corynactis Almanni hinzugefügt.

Auch der den Madreporen zugehörende Sphenotrochus Wrightii wird daselbst von Gosse beschrieben und abgebildet (nat. hist. rev. l. c. p. 161. Tab. XVII), freilich ohne das — noch unbekannte — Thier.

Die Actinien-Fauna Englands wird durch denselben

Forscher ebenfalls wieder um einige neue Arten bereichert, Ann. and Mag. nat. hist. T. III. p. 46—50.

Aus der Fam. der Sagartiaden beschreibt derselbe *Phellia Brodricii*, aus der der Bunodiden *Hormatia* (n. gen.) *Margaritae*. *Stomphia* (n. gen.) *Churchiae*, aus der der Cerianthiden *Cerianthus Lloydii*.

Ch. gen. n. *Hormathia*. Base adherent to shells, greatly expanded. Column pillar-like, much corrugated, surrounded by a single horizontal series of warts.

Ch. gen. n. *Stomphia*. Base adherent, expanded. Column pillar-like, without warts or suckers, imperforate (?), skin much corrugated; substance not at all cartilaginous, but soft and lax. Disk very protrusile. Tentacles perfectly retractile. Acontia not present.

Für die Actinien von Tenby und Devonshire verweisen wir noch nachträglich auf die schönen Abbildungen Gosse's in den schon mehrfach citirten Werken Tenby p. 356—374, Rambles p. 25—38, p. 90—99, p. 168—170. p. 423—434.

Weinland erwähnt einer Riesenactinie von 2 Fuss Kronendurchmesser, *Anthea gigantia* n. sp. aus Hayti, a. a. O. S. 38.

Agassiz macht einige Mittheilungen über *Bicidium* (n. gen.) *parasiticum* n. sp., *Corynactis albida* (= Act. clavata Rathke) und *Cerianthus* n. sp. Die erste Form hat 12 kurze und plumpe Tentakel und lebt als Parasit auf Cyanea arctica. Die neue, 2′ lange Art des Gen. Cerianthus hat männliche und weibliche Kapseln an den einzelnen Längsscheidewänden, die erstern unten, die anderen oben. Proc. Bost. Soc. n. h. VII. p. 24.

Charyophyllia Smithii n. sp. Gosse, Rambles etc. p. 110 mit schönen Abbildungen auf Pl. V, *Balaenophyllia regia* n. sp., ibid. p. 399. Pl. XXVI. Fig. 1—6.

Schon im letzten J. B. (S. 126) ist hervorgehoben, dass die bisher den Spongien zugerechnete Dysidea papillosa Johnst. den echten Polypen zugehöre; wir erfahren jetzt durch die Untersuchungen von Holdsworth, dass dieselbe ein Zoanthus und zwar der bisher gleichfalls nur unvollständig bekannte Z. Couchii Johnst. sei. Durch die hier vorliegenden Untersuchungen (Ann. and mag. nat. hist.

T. IV. p. 152—156, Proc. Zool. Soc. 1858. Dec.) werden wir mit der äusseren Bildung des genannten Polypen und den Formen seiner Colonien, die je nach den äusseren Verhältnissen auf das Manchfachste wechseln, vollständig bekannt gemacht. In die äusseren Bedeckungen sind bekanntlich zahlreiche Quarzkörnchen eingelagert, die von den früheren Beobachtern zum Theil für Drüsen gehalten sind. Namentlich gilt dieses von der Seitenfläche, deren vorderer Rand gezähnelt ist und dadurch die Fähigkeit gewinnt, trotz der Rigidität der Bedeckungen beim Zurückziehen der mit zwei Kreisen von je 14 Tentakeln versehenen Kopfscheibe einen vollständigen Verschluss zuzulassen. Die Höhe der einzelnen Polypen steigt gelegentlich bis zu 5‴ und darüber, die Breite bis zu $2^1/_2$‴. Die einzelnen Polypen sind bald linear oder flächenhaft an einander gereiht, bald auch zu massigen und selbst verästelten Körpern mit einander vereinigt, und derartige Kolonien sind es, deren wir im letzten Jahresberichte nach Gray unter dem neuen Genusnamen *Sidisia* namhaft gemacht haben. Am liebsten sitzen die Colonien auf leeren Molluskenschalen, doch werden sie auch gelegentlich frei (wohl abgerissen) gefunden. Die nächsten Verwandten derselben dürften wohl in den Actinien und nicht den Caryophyllien zu suchen sein.

Die schon mehrfach in unserem Berichte erwähnten Untersuchungen über Glaspolypen von Brandt sind inzwischen in einer eigenen, der Münchener Akademie zur Feier ihres Iubiläums gewidmeten Abhandlung „Symbolae ad polypos hyalochaetides spectantes“ (Petropoli 1859, 23 S. mit 4 Tafeln in gross Folio) ausführlich veröffentlicht. Wir ersehen daraus, dass Brandt seine Beobachtungen an getrockneten und später, zum Zwecke der Untersuchung, wieder aufgeweichten Exemplaren angestellt hat, unter Verhältnissen also, die unmöglich eine vollständige und erschöpfende Erkenntniss zulassen. Die Objecte, die dem Verf. vorlagen, bestanden aus einer Anzahl längerer oder kürzerer (bis zu zwei Fuss langer), höchstens fingerdicker Cylinder, die schon bei oberflächlichster Betrachtung eine

centrale, aus dünnen glasartigen Fäden bestehende Achse und einen hier und da losgelösten, dünneren und warzigen Ueberzug erkennen liessen. Das Ganze repräsentirt nach unserem Verf. einen gorgonienartigen Polypenstock. Die Warzen sind die einzelnen, hier nicht zurückziehbaren Polypen, die mit ihren Fussrändern zusammenfliessen und einem aus zusammengedrehten, langen Kieselfäden gebildeten Achsenskelete aufsitzen. Die Polypen hatten zum Theil eine ganz ansehnliche Grösse, weit bedeutender, als man sie sonst bei den Arten mit Achsenskelet anzutreffen pflegt, und eine ziemlich feste lederartige Beschaffenheit. Der innere Bau liess sich nur unvollständig erforschen. Verf. beobachtete hinter der Mundöffnung eine weite Höhle, deren Innenfläche mit Längsfalten versehen war, glaubt auch Spuren der Mesenterialfäden gefunden zu haben. Ein besonderer Magen wurde nicht mit Sicherheit beobachtet. Ebenso wenig gelang es, eine Communication zwischen den Hohlräumen der benachbarten Polypen zu entdecken. Die Tentakel waren äusserlich bei keinem Polypen sichtbar, doch trug der Mundrand eine Anzahl (etwa 20) abgeplatteter, aber glatter, zottenförmiger Forsätze, die in die Leibeshöhle hineinragten und als eingezogene Tentakel in Anspruch genommen werden. Die äusseren Körperhüllen enthielten zahlreiche feste Einlagerungen, theils einfache Stäbchen, die eine kieselige Beschaffenheit besassen, theils auch andere, kreuzförmige Körperchen, die den Skeletstücken mancher Spongien ähnlich waren. Die axillaren Glasfäden sollen nach unserem Verf. durch Verklebung und Verdickung aus den ersterwähnten Stäbchen ihren Ursprung nehmen. Eine Befestigung der Achse scheint in dem Normalzustande nicht stattzufinden, doch wird dieselbe nicht selten mit dem einen Ende durch parasitische Spongien auf fremden Gegenständen angeklebt. Auch auf der Aussenfläche der Polypen fand Verf. unverkennbare Spuren derartiger Parasiten.

Dass die Hyalochaetiden den echten Polypen zugehören, darüber hegt Verf. nicht den mindesten Zweifel, obwohl er gesteht, dass sie in keine der bisher aufgestell-

ten Gruppen, weder zu den Octactinien, noch den Antipathinen, noch den Polyactinien passen, und der Ansicht ist, dass sie am besten als eine eigene Familie betrachtet würden, die durch die Eigenthümlichkeiten des Achsenskelets und der Polypen zur Genüge charakterisirt sei. Nach der Anordnung und Grösse der Polypen unterscheidet Verf. in dieser Familie zwei Genera, von denen das eine das schon längst bekannte Gray'sche Genus Hyalonema ist, das zweite als *Hyalochaeta* n. aufgeführt wird. Beide Genera tragen folgende Charakteristik:

Hyalonema Gray. Polyparium simplicissimum, teres, rectum vel plus minusve spirale, polypis plerumque sparsis et ordine plus minusve distincte spirali dispositis etiam in summo apice rotundato est obsessum. Polypi subinfundibuliformes, basi satis dilatati, statu contractionis haud, vel saltem parum distincte, transversim rugosi, sub disco suo apicali plerumque horizontali et depresso, rarius in conum elevato, semper plicis distinctissimis munito, paullo angustiores observantur. Polyporum siccorum et contractorum maximi diametro sua transversa polyparii diametro transversa $^2/_3$ vel duplo, reliqui plus duplo aut triplo minores conspiciuntur. Oris apertura in polypis contractis saltem duplici plicarum radiatarum distinctissimarum orbe cingitur. Corporis cavitas interna infundibuli inversi formam exhibet.

Hyalochaeta n. gen. Polyparium, ubi cortice polypigero tegitur, non solum dilatatum, sed etiam processibus nonnullis instructum polypisque sparsis vel gregatis (praesertim in eminentiis) obsessum conspicitur. Polypi cylindracei vel conico-cylindracei, elongati, in statu contractionis transversim rugosi, basi parum latiores inveniuntur. Corporis diameter longitudinalis polyporum exsiccatorum $^1/_4$—$^1/_3$, maiorum eorum individuorum mollefactorum adeo duplo maior evadit polyparii partis teretis diametro transversa, vel ei saltem subaequatur. Polyporum partes basales diameter in individuis partem apicalem intractam praebentibus corporis longitudine circiter $^1/_3$, in corpore polyporum extenso verum $^1/_2$ minor cernitur. Pars polyporum contractorum terminalis discum ovalem infundibuli forma introrsum directum, parum tamen plicatum (quare plicarum limbum externum et internum satis distinctas haud exhibentem) ostendit. Cavitas corporis interna figuram oblongam habet.

Vom ersten Genus beschreibt Verf. als Arten H. Sieboldii Gr. und *H. affine*, vom zweiten *H. Possieti* n., alle drei aus dem Javanischen Meere.

Ref. darf übrigens den Lesern des Berichtes nicht ver-

schweigen, dass neuere Untersuchungen, über die wir in dem nächsten Jahre zu referiren haben, die hier ausgesprochenen Ansichten über die Natur der Hyalochaetiden in mehrfacher Hinsicht berichtigt haben. Der centrale aus zusammengedrehten Glasfäden bestehende Strang hat hiernach mit den daraufsitzenden Polypen genetisch keinen Zusammenhang. Er ist das Skelet einer Spongie, das in Form eines Schopfes aus dem Körper hervorwächst, wie das in ähnlicher Weise auch von Euplectella (J. B. 1857. S. 86) bekannt ist. Die auf dem Schopfe sitzenden Polypen sind fremde Ansiedler aus der Gruppe der Polyactinien.

Octactinia. Gray liefert (Ann. and mag. nat. hist. Vol. VI. p. 439—444) folgende systematische Uebersicht über die Polypen mit gefiederten Tentakeln oder Alcyonaria.

I. **Sabulicolae.**

Coral-tree symmetrical, with a simple base, supported by more or less distinct calcareous spiculae and strengthened by a single fusiform elongate calcareous central axis. Living with the base sunk in the sand or mud of the sea-coast.

Fam. 1. *Pennatulidae.* Body free, more or less pen-like, with a naked peduncle and a single central axis. The upper part with the polypes placed in transverse series on one, rarely on all sides. Axis fusiform, elongate cylindrical and quadrangular carcareous, as long as the coral.

* *Penniformes.* The coral pen-shaped. The polypes in transverse pennules, placed on each side of the ventral surface of the central rhachis or stem.

Trib. 1. **Funiculineae.** The coral elongate, linear, slender; the pinnules smal crowded. Gen. Funiculina, Virgularia, Lygus, Scytalium.

Trib. 2. **Pennatuleae.** The coral moderately broad, pen-shaped; the pinnules broad, expanded. Gen. Pennatula, Sarcoptilus, Pteromorpha, Pteroeides.

** *Claviformes.* The coral club-shaped or leaf like. The polypes scattered on one side (rarely on both) of the upper part of the club.

Trib. 3. **Kophobelemnonineae.** The coral club-shaped, with the polypes only on one surface of the club, leaving the other bare. Gen. Kophobelemnon.

Trib. 4. **Veretilleae.** The coral club-shaped. The polypes on all sides of the club. Gen. Lituaria, Sarcobelemnon, Cavernularia, Veretillum.

Trib. 5. **Renilleae.** The coral expanded, foliaceous, with a slender stalk. The polypes only onone sur face of the expanded disk. Gen. Renilla.

Fam. 2. *Umbellulariadae.* The body free, umbellate, with a long stem and a simple central axis. The upper part with a cluster of polype-bearing cells placed in concentric series, forming a large head. Axis fusiform elongate, as long as the stem of the coral. Gen. Umbellularia.

II. Spongicolae or Hyalophyta.

Subsymmetrical, living sunken by the base into a sponge, strengthened by siliceous spiculae and supportet by a central axis, formed of numerous twisted elongated silicious fibres. (Wir verweisen hier auf die oben bei Hyalonema zugefügte Bemerkung.)

Fam. 1. *Hyalonemidae.* Gen. Hyalonema.

III. Rupicolae.

Coral tree-like or expanded, fixed by an expanded base, supported by more or less fusiform calcareous spiculae and ofter supported by a central calcareous or horny tree-like axis with an expanded base. Living attached by the base of the coral and axis to rocks on the sea-shore.

* *Lithophyta.* Coral arborescent, supported by a continuous or jointed calcareous axis, which effervesces with muriatic acid.

† Axis continuous, not jointed.

Fam. 1. *Coralliadae.* Axis inarticulate, solid, continuous. Bark granular, with irregular-shaped spiculae. Gen. Corallium, Annella, Ellisella (Juncella et Ctenocella), ? Gorgonella, Scirpearia, Umbracella, Subergorgia.

Fam. 2. *Primnoadae.* Axis inarticulate solide. Bark formed of flat imbricate scales. Polype-cells prominent, covered with imbricate scales. Gen. Primnoa, Callogorgia, Primnoella.

†† Axis articulated.

Fam. 3. *Melitaeadae.* Axis spongy, permeated by flexuous tubular canals interrupted by harder swellen calcareous joints. Bark granular; cells in series on the edge of the branchlets. Gen. Melitaea, Mopsella, ? Solanderia.

Fam. 4. *Isideae.* Axis calcareous, solid, divided by narrowed horny joints. Bark granular, with irregular-shaped spiculae. Gen. Isis (Cynosaire), Isidella, Mopsea.

** *Ceratophyta.* Coral arborescent, supported by a conti-

nuous (or jointed?) horny axis, which does not effervesce in muriatic acid.

Fam. 1. *Gorgoniadae.* Bark granular persistent, with sunken irregular-shaped spiculae, with a more or less distinct groove down each side, and with the cells in series one each side of the branchlets.

† Coral arborescent or reticulated; cells on side of the branchlets. Gen. Gorgonia (arborescent, branchlets subcompressed; cells on side, moderate), Pterogorgia (arborescent, branchlets much compressed, cells minute, on edge), Rhipidogorgia (reticulated, fan-like, cells on sides).

†† Coral frondose; cells on surface of frond. Gen. Hymenogorgia (axis branched, filiform, branches separate), Phyllogorgia (axis branched, filiform, branches netted), Phyllogorgia (axis expanded foliaceous, thin).

Fam. 2. *Plexauridae.* Bark granular, persistent, cork-like, without any impressed lateral groove. Cells placed equally on all sides of the branches. Gen. Plexaura (Bebryce; cells not raised, simple), Rhinogorgia (cells not raised, bounded by a conical process), Eunicea (cells more or less produced, simple), Gonidora (cells convex; mouth radiated).

Fam. 3. *Muriceidae.* Bark composed of large imbricate calcareous spiculae, without any lateral grooves. Cells equally on all sides of the branchlets. Gen. Muricea, Plocmus (?).

Fam. 4. *Acanthogorgiadae.* Bark thin, formed of slender filiform spiculae, without any lateral grooves. Cells campanulate, on all sides of the branches, with ridges of elongated spiculae, and with a number of elongate setaceous spines on the margin. Gen. Acanthogorgia.

? Fam. 5. *Antipathidae.* Bark fleshy easily deciduous, soft simple, only strengthened by large and small scattered silicious (?) plates. Gen. Leiopathes, Antipathes.

Fam. 6. *Sarcogorgiadae.* Bark fleshy, when dry, skin-like. smooth, without spiculae; the edges of the cells strengtheed with granular spiculae. Gen. Sarcogorgia.

*** *Sarcophyta.* Coral arborescent lobulated or expanded, only strengthened by internal or external calcareous spiculae, which effervesce in acid.

Fam. 1. *Briareidae.* Coral arborescent, fleshy, supported by a central axis formed of numerous intertwined fusiform spiculae. Gen. Briareum.

Fam. 2. *Alcyoniadae.* Coral arborescent or lobed, fleshy, strengthened with imbedded calcareous spiculae. Cells simple. Po-

lype retractile or semiretractile. Gen. Alcyonium (Lobularia), Sympodium, Ammothea.

Fam. 3. *Xeniadae.* Coral expanded or arborescent, fleshy, soft, creeping or branched. Polype elongate, subcylindrical. Tentacles not retractile. Gen. Xenia, Anthelia, Rhizoxenia, Evagora, Cornularia.

Fam. 4. *Nephthyadae.* Coral arborescent or expanded, fleshy, membranaceous, often very cellular. Cells of the polypes covered externally with large fusiform calcareous spiculae. Gen. Nephthya (Spoggodia), ?Alcyonidia, Nidalia, Clavularia.

Fam. 5. *Tubiporidae.* Coral calcareous, tubular. Tubes united by transverse plates formed by the expanded edges of the tubes bearing the buds. Polypes cylindrical. Gen. Tubipora.

Bleeker berichtet über die Seefedern des Indischen Archipels und bereichert unsere Kenntniss über diese Polypen um 11 neue Arten, die sämmtlich dem von Herclots (J. B. 1858. S. 124) aufgestellten und so treffend charakterisirten Gen. Pteroides zugehören. (Naturkund. Tijdschrift voor Nederl. Ind. d. d. Nov. 1859.) Bei dem Interesse, das diese hübschen Formen gewähren, und der Unzugänglichkeit der Originalmittheilung lassen wir die kurzen Beschreibungen dieser Arten hier folgen:

Pteroides hymenocaulon n. sp. Stipes latus, laevis; parte nuda parte pinnata duplo breviore, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata latissima membranacea axi gracili rigida sustentata, axi stipitis apicem non attingente. Pinnae utroque latere 24 p. m. oblique flabelliformes, membranaceae, spinis 10—12 membranam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis aeque latus circiter ac longus. Pinnae marginem liberum versus violaceae. Stipes flavescens, parte aptera violascente maculatus. — Longitudo totius stipitis 130‴; partis eius apterae 43‴; pinnae maioris 31‴. — Hab. Amboina, in mari. Species Pt. Esperi II. affinis, sed differt stipitis partis pinnatae structura membranacea, pinnis brevioribus pendulis, spinis membranam pinnarum longe superantibus.

Pt. sarkokaulon n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata non multo breviore, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata carnosa, minus triplo longiore quam lata, postice leviter et parce granulata. Pinnae utroque latere 24 vel 25, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 16 ad 19 pinnam sat multo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregula-

riter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis aeque latus ac longus, flavescens, immaculatus. — Longitudo totius stipitis 112‴; partis eius apterae 48‴; pinnae maioris 32‴. — Hab. Sinkawang, Borneo occidentalis, in mari. — Adn. Species stipite pinnato latissimo valde distincta.

Pt. bankanense n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata non valde multo breviore, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida, infra intumescentiam leviter coarctata; parte pinnata carnosa quadruplo fere longiore quam lata. Pinnae utroque latere 25 p. m., oblique flabelliformes, carnosae, spinis 11 vel 12 pinnam sat multo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis numerosis confertis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis aeque latus circiter ac l ngus, flavescens, parte aptera maculis violaceis ornatus. — Longitudo totius stipitis 82‴; partis eius apterae 33‴; pinnae maioris 27‴. — Hab. Banka (Muntok), in mari.

Pt. macracanthus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata valde multo sed minus duplo breviore, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata carnosa, plus quintuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 31 p. m., oblique flabelliformes, carnosae, spinis 12 ad 14 pinnam sat multo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis sat multo longior quam latus, flavescens, parte aptera maculis sparsis parvis violaceis. — Longitudo totius stipitis 122‴; partis eius apterae 44‴; pinnae maioris 32‴. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. aurantiacum n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata valde multo sed multo minus duplo breviore, conica, carnosa medio coarctata; parte pinnata carnosa, plus sextuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 25 p. m., oblique flabelliformes, carnoso-membranaceae, spinis 12 p. m. pinnam sat longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis sat multo longior quam latus. Stipes pinnaeque aurantiacae. Stipes apterus nigro sat dense maculatus. — Longitudo totius stipitis 130‴; partis eius apterae 48‴; pinnae maioris 32‴. — Hab. Amboina, in mari.

Pt. javanicum n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata paulo tantum breviore, conica, carnosa, medio leviter coarctata; parte pinnata carnosa, sextuplo circiter longiore quam lata. Pinnae utroque latere 25, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 8 p. m. pinnam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis non multo longior quam latus, flavescens, parte aptera maculis sparsis parvis violaceis. — Longitudo totius stipitis 110‴; partis

cius apterae 49‴; pinnae maioris 25‴. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. hystrix n. sp. Stipes gracilis, laevis; parte aptera longitudine parti pinnatae subaequali, fusiformi, partem pinnatam versus tumida, apicem versus gracilescente, parte pinnata carnosa, plus quintuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 24 vel 25, oblique flabelliformes, membranaceae, spinis 9 pinnam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis, spinis facie pinnarum superiore tota earum longitudine maxime conspicuis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis sat multo longior quam latus, parte pinnata flavescens, parte aptera aurantiacus, apice et partem pinnatam versus late violaceus. — Longitudo totius stipitis 119‴; partis eius apterae 58‴; pinnae maioris 21‴. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. Herklotsi n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata vix vel non breviore, conica, carnosa, medio leviter coarctata; parte pinnata carnosa, sextuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 19 vel 20, oblique flabelliformes, carnoso-membranaceae, spinis 12 ad 14 pinnam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis multo longior quam latus, flavescens, parte aptera et pinnata violaceo maculatus. — Longitudo totius stipitis 98‴; partis eius apterae 43‴; pinnae maioris 18‴. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. kampylopterus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata multo sed multo minus duplo breviore, conica, carnosa, medio coarctata; parte pinnata carnosa, quintuplo circiter longiore quam lata. Pinnae utroque latere 19 vel 20, oblique flabelliformes, carnosae, curvatae, sese invicem amplectentes, spinis 12 p. m. pinnam conspicue superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis duplo longior quam latus, flavescens, parte aptera violaceo maculatus. — Longitudo totius stipitis 108‴; partis eius apterae 45‴; pinnae maioris 17‴. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. micropterus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata non multo breviore, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata plus octuplo longiore quam lata, Pinnae utroque latere 22 ad 24, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 9 vel 10 pinnam superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis plus triplo longior quam latus, parte aptera tota flavescens, parte pinnata magna parte violaceus. — Longitudo totius stipitis 133‴; partis eius apterae 57‴; pinnae maioris 10‴ ad 11‴. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. oligopterus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parti pinnatae longitudine aequali, conica, carnosa, medium versus leviter coarctata; parte pinnata sextuplo circiter longiore quam lata. Pinnae utroque latere 12, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 12 p. m. pinnam paulo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis triplo circiter longior quam latus, flavescens, ubique immaculatus. — Longitudo totius stipitis 101‴; partis eius apterae 50,5‴; pinnae maioris 12‴. — Hab. Ternata, in mari.

Unter dem neuen Genus-Namen *Psuchastes* beschreibt Strethill Wright einen kleinen isolirt lebenden Alcynoidpolypen mit 8 gefiederten Tentakeln, der mit seinem Fusse auf Felsstücken aufsitzt und mit knorrigen Kalknadeln dicht bedeckt ist. Sp. n. *Ps. glacialis*, Edinb. new philos. Journ. X. p. 113. Pl. IX. Fig. 7.

Bei dieser Gelegenheit erwähnt Verf. auch noch eines zusammengesetzten Alcynoidpolypen von gigantischer Grösse, der sich durch lange, spindelförmige Kalknadeln auszeichne und in dem Edinburger anatomischen Museum als Zoanthus aufgestellt sei.

Eine schöne Abbildung von Alcyonium digitatum bei Gosse, Rambles etc. Tab. III. p. 76.

Erman sieht in Esper's Gorgonia paradoxa den Typus eines neuen Gen. *Besselia*, bei dem die gewöhnlichen Kalk-Ablagerungen von Kieselsäure vertreten sind. Erman's Archiv für wissensch. Kunde von Russland. Bd. XIV. S. 129—143. Mit 1 Tafel.

Porifera.

Lieberkühn setzt seine Untersuchungen über den Bau der Spongien fort. Nachdem er die Organisationsverhältnisse der Süsswasserformen erforscht (J. B. XXIII. S. 251) und deren typische Uebereinstimmung mit den echten Spongien festgestellt hat (J. B. 1857. S. 83), wendet er sich jetzt speciell zu den oceanischen Arten, die er theils lebend in Helgoland, Triest und Venedig, theils auch an wohlerhaltenen Spiritusexemplaren zu untersuchen Gelegenheit hatte. Form und innerer Bau, Beschaffenheit der Ge-

webe, Anordnung, Gestalt und Grösse der festen Einlagerungen, das Alles wird vom Verf. bei einer ganzen Anzahl verschiedener Formen, durch welche die Hauptgruppen unserer Thiere wohl alle vertreten sein dürften, auf das Sorgfältigste beschrieben. Dazu kommen zahlreiche litterarische und kritische Bemerkungen über die von frühern Forschern aufgestellten Arten, die übrigens bei der Unzulässigkeit der meisten bloss von äusseren Charakteren entnommenen Beschreibungen keineswegs in allen Fällen mit Bestimmtheit wiedererkannt werden können. Gewiss mit Recht legt der Verf. desshalb denn auch ein besonderes Gewicht auf Anordnung und Bau der bei den Spongien fast überall vorkommenden Hartgebilde. („Neue Beiträge zur Anatomie der Spongien", Archiv für Anat. u. Physiol. 1859. S. 353—382. S. 515—529. Taf. IX—XI.)

Nach der Bildung des Skelets kann man bei unseren Thieren Fleischspongien und solche mit hornigem, mit kalkigem und kiesligem Skelete unterscheiden, oder, wie sie von unserem Verf. in der neuen Auflage der Troschel'schen Zoologie benannt werden, Halisarcina, Spongina, Calcispongina und Halichondrina.

Aus erster Gruppe untersuchte Verf. eine Art des Dujardin'schen Gen. Halisarca, die er in Helgoland von der Unterfläche grösserer Steine ablas und in der That als eine Spongie, mit allen Attributen dieser Thiere (Poren, Oscula, Gemmulae, Wimperorganen), aber ohne Fasern und Nadeln erkannte. Die kleinsten Stücke des Körpers zeigten die bekannten Bewegungsphänomene, liessen sich aber nicht mit Sicherheit als Zellen erkennen.

Unter den ausschliesslich mit Hornfasern versehenen Sponginen unterscheidet Verf. zwei Genera, die durch die Bildung des Gerüstes verschieden sind. Bei dem einen Genus (Spongia) sind die Hornfäden dieses Gerüstes überall von gleicher Dicke, bei dem zweiten dagegen (*Filifera* n. gen.) finden sich neben den dickeren Fasern noch äusserst zahlreiche feine Fäden, die von den erstern auslaufen und je mit einer knopfförmigen Anschwellung endigen. Auffallend ist es, dass die Hornfasern dieser Arten mehr oder

minder allgemein, namentlich die von Sp. tupha, in ihrem Innern fremde Körper enthalten, die sicherlich von Aussen eingedrungen sind, bald formlose Kalkmassen (deren Vorkommen Johnston zur Aufstellung eines eigenen Gen. Dysidea benutzte), bald auch Kiesel- und Kalknadeln verschiedener bekannten Schwämme, Hartgebilde aus der Haut von Echinodermen, Stücke von Polythalamienschalen, Bacillarien u. s. w. Bei einer Art vegetirte in diesen Fasern sogar eine eigene kleine Alge von rother Färbung, und zwar so massenhaft, dass der ganze Schwamm dadurch nicht selten roth gefärbt wurde.

Verf. untersuchte und beschrieb ausser Spongia officinalis (nach Spiritusexemplaren) drei Arten des Gen. Spongia, unter denen nur eine, *Sp. tupha*, bisher unbekannt war, und zwei Arten des Gen. Filifera, *F. verrucosa* n. sp. aus Westindien und *F. favosa* n. sp. von unbekanntem Fundorte. (In Troschel's Zoologie S. 361, wird noch eine dritte Art, *F. globosa* aus Triest erwähnt.)

Aus den Kalkspongien möchte Verf. gleichfalls zwei Gattungen bilden, deren eine (Grantia) die unregelmässig verästelten Formen enthält, während die Arten der anderen (Sycon) eine einfache Spindel- oder Kegelform besitzen. Bei letztern erweitert sich überdiess der Ausflusskanal zu einem ansehnlichen Hohlraum, der sich von dem Osculum bis zur Anheftungsstelle ausbreitet, so dass der Körper eine sackförmige Bildung hat.

Beschrieben werden Sycon ciliatum Johnst., S. Humboldtii Risso, die letztere nach Spiritusexemplaren, und eine Grantia, die der Gr. botryoides Johnst. sehr nahe steht. Bei ersterer gelang es auch die flimmernden, im Innern bereits mit einem Hohlraume versehenen Embryonen, so wie die zu mehreren in besondere Behälter eingeschlossenen Eier nachzuweisen.

Am ausgedehntesten sind die Beobachtungen des Verf.'s über oceanische Kieselspongien, von denen ausser Clione celata Gr. (die übrigens trotz der Eigenthümlichkeit des Vorkommens in Austernschalen und der auffallenden Contractilität der aus denselben hervorragenden Ausflussröhren

in Tr'oschel's Zoologie als Halichondria Clione aufgeführt wird) zahlreiche Arten des Gen. Halichondria: *H. aspera* n. sp. von Helgoland, *H. reticulata* n. sp. ebendah., H. compacta Lkhn. (= Alcyonium domuncula Ol.), *H. rosacea* n. sp., *H. corona* n. sp., H. (Lithumena) lobata Ren., *H. flava* n. sp., H. (Spongia) anhelans Vio., H. (Spongia) fasciculata Pall., H. sp. (= Tethyum lyncurium Johnst.), sämmtlich aus Triest, H. (Spongia) palmata Sol. et Ell., H. (Sp.) semitubulosa Lam., *H. luxurians* n. sp., H. (Sp.) Contarenii Mart., H. (Sp.) velutata Ren., sämmtlich aus Venedig. Die Kieselnadeln sind bei vielen Arten in Hornfasern eingeschlossen und gehen bei Tethyum strahlenförmig in Bündeln von der Mitte des Körpers aus. Die dicke Rindenschicht der letztgenannten Art besteht nur theilweise aus Schwammzellen, anderntheils auch aus einem eigenthümlichen Gewebe von fasriger Beschaffenheit.

In Betreff der von Carter gemachten abweichenden Angaben (J. B. XXIII. S. 255 und XXIV. S. 176) bemerkt Verf., dass er sich einmal von der direkten Communication der ein- und ausführenden Kanäle bei den Spongien auf das Bestimmteste überzeugt habe, und weiter, dass er die Existenz besonderer contractiler Räume in den Schwammzellen der Wimperorgane nicht bestätigen könne. Wahrscheinlich, so vermuthet derselbe, sei die letztere Angabe durch eine Verwechselung mit Amöben entstanden, die bisweilen in grossen Mengen auf der äussern Haut der Spongillen aufsitzen. Als erwähnenswerth hebt Verf. weiter hervor, dass diese äussere Haut bisweilen stark, bis zum Schwinden des darunter liegenden Hohlraumes, sich zusammenzieht und sich dann erst später und allmählich wieder ausdehnt.

Ueber die Wimperorgane der Spongillen stellt Carter nach neueren Untersuchungen (Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 12) die Behauptung auf, dass sie keine Säcke, sondern solide äusserlich mit Flimmerhaaren besetzte Körperchen seien, die einige Aehnlichkeit mit Volvocinen besässen. Isolirte Flimmerzellen dieser Körper waren es die Verf. als Samenfäden beschrieb; er hat sich jetzt davon

überzeugt, dass dieselben bei der Fütterung Indigopartikelchen aufnehmen.

Derselbe sucht durch eine detaillirte Beschreibung der von der indischen Spongilla Carteri Bow. producirten Gemmulae und eine Vergleichung derselben mit den „Wintereiern" von Lophopus die morphologische Uebereinstimmung zwischen diesen beiderlei Bildungen nachzuweisen und glaubt, dass solches für die noch immer unsichere Auffassung des Organismus der Spongien nicht ohne Bedeutung sei. Der Inhalt der Gemmulae besteht aus hellen Zellen, die zum Theil „Stärkemehlkügelchen" einschliessen, Gebilde, die sich nach unserem Verf. bei Berührung mit Wasser nach wenigen Tagen in eine Menge polymorphotischer Wimperzellen umwandeln. Verf. glaubt, dass ähnliche Umwandlungen sehr allgemein mit der dem Einflusse der Lebenskraft entzogenen organischen Substanz vorgehen. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 331 sq.

Die Mittheilungen, die Bowerbank (Transact. micr. Soc. of London 1859. p. 79—84) über die Organisation von Grantia (Sycon Lbk.) ciliata macht, beziehen sich vorzugsweise auf die Form und Anordnung der Kalknadeln, deren Beziehung zum Schutzbedürfnisse und die beim Einziehen und Ausstossen des Wassers deutlich sichtbaren Bewegungen.

Ueber Seeschwämme vgl. auch Gosse, Tenby p. 318—326, wo nicht bloss mehrere Beobachtungen (über Wasserströmung, Contractilität des Oscula u. s. w.) mitgetheilt, sondern auch die bei Tenby vorkommenden Arten des Gen. Halichondria und Grantia, unter denen eine neue (*H. rosea*) beschrieben werden.

Jardin erwähnt einer an den Küsten der Marquesas-Inseln vorkommenden Spongie, die eine schöne violette Flüssigkeit ausschwitzt. Mém. de la soc. impér. des sc. nat. de Cherbourg T. VI. p. 199.

IV. Protozoa.

Greene's „manual of the subkingdom Protozoa“ London 1858 (XXX und 88 Seiten in klein Octav mit Holzschnitten) enthält eine zunächst für den Lehrzweck zusammengestellte Uebersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse von den genannten Thieren, mit Benutzung namentlich der Untersuchungen von Carpenter, Müller, Huxley, Lieberkühn, Stein, Claparède und Lachmann. Verf. betrachtet die Protozoen im Ganzen als einfache Thiere, obwohl er u. a. den Infusorien (mit den zwei letztgenannten Forschern) eine weite Verdauungshöhle zuschreibt. Die Thalassikollen werden von den Polycystinen und den Rhizopoden getrennt und alle drei als Repräsentanten besonderer Klassen neben den Spongiaden, Gregarinen und Infusorien betrachtet.

Auch Gegenbaur trägt kein Bedenken, den Protozoen einen einfachen Bau zuzuschreiben und der Hauptmasse ihres Körpers die bekannten Eigenschaften der Sarcode zu vindiciren. Er glaubt sogar, dass gewisse Protozoen, Amöben, Gregarinen und niedere Infusorien ohne Anstand als einfache Zellen betrachtet werden könnten. Nach dem Vorgange von Huxley u. A. werden auch die Poriferen den Protozoen zugerechnet, obwohl Verf. (S. 58) zugiebt, dass diese Thiere „bezüglich der Ernährungsorgane so ziemlich ausserhalb der Stufenreihe von Einrichtungen stehen, die sonst bei den Protozoen vorkommen, und einen Typus repräsentiren, in dem sich mehrfache Anklänge an den der Coelenteraten wiederfinden.“ Vgl. Anat. S. 42 ff.

Nach der Eintheilung van Beneden's zerfallen die Protozoen (Zool. méd. II. p. 410) in zwei Classen, Infusorien und Rhizopoden, und diese wieder 1) in Ciliata und Flagellata; 2) in Noctiluca, Foraminifera, Radiolaria, Actinophryia, Gregarinae, Amoebacea.

Ehrenberg handelt über die mit Proteus anguinus zusammenlebenden mikroskopischen Lebensformen in den Bassins der Magdalenengrotte in Krain, Berl. Monatsberichte 1859. S. 758 ff.

Kühne's wichtige „Untersuchungen über Bewegungen und Veränderungen der contractilen Substanzen" verbreiten sich in ihrem letzten Theile (Archiv für Anat. und Physiol. 1859. S. 816—835) über das Verhalten der Protozoen gegen äussere Agentien und liefern eine Reihe von unerwarteten Aufschlüssen über ein bis dahin ganz unzugängliches Gebiet der Bewegungserscheinungen. Das wichtigste Resultat dieser Experimentaluntersuchungen besteht in dem Nachweise, dass auch bei den niedrigsten Thieren, wenigstens theilweise, ein contractiles Gewebe vorkomme, welches in Betreff seiner Reactionen auf äussere (elektrische, chemische, thermische) Reize genau mit dem Muskelgewebe der höheren und höchsten Thiere übereinstimmt. So namentlich bei den Vorticellen, deren Stielmuskel auch in physiologischer Beziehung diesen Namen mit vollem Rechte verdient. Die Bedeutung dieser Thatsache tritt übrigens erst dann ihrem vollen Werthe nach hervor, wenn wir weiter durch die Untersuchungen unseres Verf. erfahren, dass die Bewegungen der Sarkode durchaus von denen des wahren Muskelgewebes zu trennen sind. Die Amöben (auch Gregarinen, Monaden, Vibrionen und Schwärmsporen) bleiben von einer dicht gedrängten Reihe stärkster Inductionsschläge unberührt, und setzen den energischsten Muskelgiften die gleiche Unempfindlichkeit entgegen. Von einer Reizbarkeit im gewöhnlichen Sinne kann hier also nicht die Rede sein: das qualitativ wirksame Reizmittel ist noch zu finden. Das Einzige, was die Sarkode mit der Muskelsubstanz theilt, ist die Fähigkeit der Gerinnung, sogar der spontanen Gerinnung, nur tritt dieselbe, bei Anwendung von Wärme, schon früher ein, als im Muskel, bereits bei 53°C., während die Muskeln erst bei 80° starr werden. Dass die meisten Infusorien durch kräftige Inductionsschläge zum Platzen und Zerfliessen gebracht werden, ist eine bekannte Thatsache, aber irrig ist es, wenn man diese Erscheinungen auf die Wirkung der Elektrolyse hat beziehen wollen, da selbst eine Kette von 6—8 Groveschen Elementen erst nach längerer Zeit dem Leben der Infusorien gefährlich wird. Ob übrigens die Bewegungen der

Infusorien alle von einer wahren Muskelsubstanz abzuleiten sind, muss einstweilen als eine unerledigte Frage betrachtet werden, obgleich Verf. der Annahme sich hinneigt, dass einige Bewegungen, an gewissen Körpertheilen, von einer der Sarkode ähnlichen Substanz herrühren. Bei den Vorticellen wird die Bewegung des Stielmuskels von dem Kopfe angeregt, ohne dass jedoch Nerven sich entdecken liessen. Die Existenz einer Hülle bei den Amöben wird geläugnet und die dafür wohl angeführte direkte Beobachtung durch die Annahme einer peripherischen Gerinnung zu erklären versucht.

De Bary setzt seine Beobachtungen über Myxomyceten, besonders deren Sporenbehälter und Entwickelungsgeschichte, in einer ausführlichen, mit schönen Kupfertafeln ausgestatteten Abhandlung an einer grösseren Anzahl von Arten auseinander (Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. X. S. 88—175. Taf. VI—X) und wiederholt die Ansicht, dass dieselben trotz aller Aehnlichkeit mit gewissen Pflanzen, namentlich auch manchen Algen, dem Thierreiche zu überweisen seien. Dabei wird freilich weiter zugegeben, dass bei den einfachsten Organismen eine scharfe Unterscheidung von Thier und Pflanze nicht mehr durchzuführen sei. Was Verf. trotzdem veranlasst, die Myxomyceten als „Mycetozoen" den Thieren zuzurechnen, sind namentlich die amöbenartigen Jugendzustände, die durch Bewegung und Nahrungsaufnahme den echten Amöben so vollständig gleichen, dass Verf. die Vermuthung ausspricht, es möchten die sog. Amöben überhaupt grösstentheils dem Entwickelungskreise der Mycetozoen angehören. Die Existenz von Contractionserscheinungen der ausgewachsenen Myxomyceten möchte Verf. um so weniger als entscheidend für die Natur der betreffenden Geschöpfe ansehen, als er zugeben muss, dass das pflanzliche Protoplasma überhaupt der thierischen Sarkode nahe verwandt, wenn nicht identisch sei.

Die hier vorliegende Arbeit ist mit ihren zahllosen wichtigen Einzelnheiten unstreitig für den Zoologen eben so interessant, wie für den Botaniker, ob sie aber im Stande ist, allen Zweifel an der Thierheit der Myxomyceten zu

bannen, will Ref. dem Leser überlassen. Er für seine Person gesteht, noch immer der Meinung zu sein, die er in dem letzten Jahresberichte (S. 134) ausgesprochen hat und wird darin um so mehr bestärkt, als es durch die Untersuchungen von Hoffmann (Bot. Zeitung 1859. No. 24) nachgewiesen ist, dass manche Myxomyceten ganz in gewöhnlicher Weise, d. h. nach Art der übrigen Pilze, keimen. Nach Hoffmann soll das Ausschlüpfen eines Schwärmers und dessen Umwandlung in ein amöbenartiges Wesen nur bei genügender Benetzung der Sporen stattfinden und nicht einmal einen eigentlich normalen Vorgang darstellen.

Die eigenthümlichen Bewegungserscheinungen der Schleimpilze sind übrigens schon vor de Bary von verschiedenen Forschern ganz richtig beschrieben und auch, wie Ref. aus eigener Erfahrung hinzufügen kann, an geeigneten Präparaten keineswegs schwer zu beobachten. Zum Beweise aber, dass diese Bewegungen unter den Pilzen nicht allein auf die Myxomyceten beschränkt seien, verweist Hoffmann, wie das auch schon Ref. gethan hatte, auf die von ihm entdeckten contractilen Gebilde bei den Blätterschwämmen.

Uebrigens will Ref. nicht verschweigen, dass andererseits nicht bloss die Beobachtungen, dass auch die Schlussfolgerungen de Bary's vollen Beifall gefunden haben, wie denn z. B. Bail erklärt (Verh. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1859. S. 31), nach eigenen Untersuchungen denselben völlig beistimmen zu müssen.

I. Infusoria.

Von den Etudes sur les Infusoires et les rhizopodes par Claparède et Lachmann, die wir bereits in unserem vorjährigen Berichte als eine der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete der Infusorienkunde kennen gelernt haben, erschien (Genève 1859. p. 261—482. Pl. XIV—XXIV) die zweite Lieferung, durch die der descriptiv systematische Theil des genannten Werkes zum Abschlusse gebracht wird. Ausser den letzten fünf Familien der Ciliaten wird darin die

Ordnung der Suctoria und Cilioflagellata, so wie weiter die Klasse der Rhizopoden ganz in der früheren Weise behandelt, der letzteren auch eine anatomisch-physiologische Uebersicht, wie früher der Klasse der Infusorien, vorausgeschickt. Indem wir für diese auf ein späteres Referat (vgl. Rhizopoda) verweisen, beschränken wir uns hier auf eine Aufzählung der von unsern Verff. unterschiedenen Genera und der beschriebenen Arten.

Fam. *Colpodina* (p. 261—278).

A. Pas de lèvres membraneuses.
  a. Pas de soies faisant saillie hors de la bouche — Paramaecium.
  b. Des soies faisant saillie hors de la bouche.
    α. Une faisceau de soies courtes formant comme une lèvre inférieure . . . . . — Colpoda.
    β. Des soies isolées et longues faisant saillie par la partie supérieure de la bouche.
      * Pas de faisceau de soies sur le côté ventral . . . . . — Cyclidium. (Char. emend.)
      ** Un faisceau de soies sur le côté ventral . . . . . — Pleuronema.

B. Bouche comprise entre deux lèvres membraneuses continuellement oscillantes . . . . . — Glaucoma.

Ausführliche Beschreibung finden: Paramaecium Bursaria Focke, *P. putrinum* n. sp., P. colpoda Ehrbg., *P. inversum* n. sp., *P. microstomum* n. sp. norwegensche Küste, *P. glaucum* n. sp. ebendaher, *P. ovale* n. sp., Colpoda cucullus Ehrbg., *C. parvifrons* n. sp., Cyclidina glaucoma Ehrbg., *C. elongatum* n. sp. norwegensche Küste, Pleuronema Chrysalis Perty, *Pl. cyclidium* n. sp., *Pl. natans* n. sp., Glaucoma scintillans Ehrbg., Gl. margaritaceum Ehrbg.

Fam. *Dysderina* (p. 278—291).

A. Une cuirasse.
  a. Deux valves complètement distinctes . — *Iduna* n. gen.
  b. Deux valves soudées l'une à l'autre.
    α. Les deux valves soudées seulement en arrière . . . . . — Dysderia (= Ervilia Duj.) Char. emend.
    β. Les deux valves soudées dans toute la longueur du dos . . . . . — *Aegyria* n. gen.

B. Pas de cuirasse . . . . . — *Huxleya* n. gen.

Hieher: *Iduna sulcata* n. sp., *Dysderia lanceolata* n. sp., *D.*

spinigera n. sp., *D. aculeata* n. sp., *D. crassipes* n. sp., Aegyria legumen Duj., *A. angustata* n. sp., *A. oliva* n. sp., *A. pusilla* n. sp., *Huxleya sulcata* n. sp., *H. crassa* n. sp., sämmtlich marin, von der norwegenschen Küste. (Der Genusnamen Huxleya ist bereits zwei Mal, an ein Bryozoon und neuerlich an eine Muschel, vergeben.)

Fam. *Trachelina* (p. 291—364).

A. Bouche terminale.

a. Partie antérieure portant un appendice conique.

α. Corps plus ou moins cylindrique; nage en tournant autour de son axe.

* Bouche au sommet de l'appendice conique . . . . . Lacrymaria. (Char. emend.)

** Bouche à la base de l'appendice conique . . . . . Phialina.

β. Corps aplati; nage sans tourner autour de son axe . . . . . *Trachelophyllum* n. gen.

b. Pas d'appendice conique.

α. Pas d'appareil dégluteur.

* Pas de soie saltatrice.

† Corps atténué en avant . . . . Enchelys. (Char. emend.)

†† Corps non atténué en avant . . Holophrya.

** Une soie saltatrice en arrière . . . Urotricha.

β. Un appareil dégluteur.

* Corps atténué en avant . . . *Enchelyodon* n. gen.

** Corps non atténué en avant . . . . Prorodon.

B. Bouche non terminal.

a. Un appareil dégluteur.

α. Pas de faisceau de cils.

* Corps jamais très fortement déprimé Nassula.

** Corps très fortement déprimé . . Chilodon.

β. Un faisceau de cils simulant une espèce de pied . . . . . *Trichopus* n. sp.

b. Pas d'appareil dégluteur.

α. Une rangée de vésicules sphériques renfermant chacune un corpuscule très réfringent . . . . . Loxodes.

β. Pas de vésicules à corpuscule réfrigent.

* Pas de limbe.

† Un intestin ramifié . . . . . Trachelius.

†† Pas d'intestin ramifié . . . . Amphileptus.

** Un large limbe périphérique, formé
par un parénchyme compact . . Loxophyllum.

Ausführlich beschrieben werden Lacrymalia olor Ehrbg., *L. lagenula* n. sp. norwegensche Küste, *L. coronata* n. sp. ebendaher, Phialina vermicularis Ehrbg., Trachelophyllum apiculatum Perty, Tr. pusillum? Perty, Enchelys farcimen Ehrbg., *E. arcuata* n. sp., Holophrya ovum Ehrbg., *Urotricha farcta* n. sp., *Enchelyodon farctus* n. sp., *E. elongatus* n. sp. norwegensche Küste, *Prorodon griseus* n. sp., *Pr. armatus* n. sp., *Pr. edentatus* n. sp., *Pr. marinus* n. sp. norwegensche Küste, *Pr. margaritifer* n. sp., Nassula flava Cl. (= Chilodon ornatus Ehrbg.), N. rubens Perty, *N. lateritia* n. sp., Chilodon cucullus Ehrbg., Ch. uncinatus Ehrbg., *Trichopus Dysderia* n. sp. norwegensche Küste, Loxodes rostrum Ehrbg., Trachelius ovum Ehrbg., *Amphileptus gigas* n. sp., *A. cygnus* n. sp., A. anas Ehrbg., A. margaritifer Ehrbg., A. meleagris Ehrbg., A. anaticula Ehrbg., Loxophyllum meleagris Duj., L. fasciola Ehrbg., *L. armatum* n. sp., L. lamella Ehrbg.

Die Fam. *Colepina* (p. 364—367) enthält nur das einzige Gen. Coleps, wohin u. a. *Coleps uncinatus* n. sp., *C. fusus* n. sp. norwegensche Küste.

In der Fam. der *Halterinea* unterscheiden unsere Verff. zwei Gen.:

a. Des soies fines servant au saut; sauteurs . . Halteria.

b. Pas de sois servant au saut; nageurs *Strombidion* n. gen.

Beschrieben sind: Halteria grandinella Ehrbg., H. volvox Eichw., *H. pulex* n. sp. von der norwegenschen Küste, *Strombidion sulcatum* n. sp., *Str. turbo* n. sp.

In einem Anhange (p. 373—376) besprechen unsere Verff. auch noch die Opalinen, die sie, wie G. Wagener, wegen Anwesenheit eines pulsirenden Apparates und Kernes den Infusorien zurechnen und nicht als Jugendzustände von Trematoden betrachten. Die Angaben der Verff. gründen sich auf Untersuchung von Op. uncinata Schultze, *O. recurva* n. sp. aus Planaria limacina, *O. prolifera* n. sp. aus einer Naide (mit einer ganzen Kette anhängender Knospen, und dadurch von der nur einfach proliferirenden O. lineata Sch. verschieden), sämmtlich von der norwegenschen Küste.

Die von unseren Verff. aufgestellte zweite Ordnung der Infusorien, die Ordnung der *Suctoria*, die sich in der That durch die Art ihrer Nahrungsaufnahme und die Abwesenheit aller Cilien (im ausgebildeten Zustande) sehr auffallend von den bisher betrachteten Infusorien unterscheidet, enthält nur eine einzige Familie, die der *Acinetinen* (p. 382—390), und diese zerfällen unsere Verff. nach folgendem Schema:

A. Suçoirs non portés par une trompe.
  a. Suçoirs non ramifiés.
    α. Pas de colonie ramifiée.
      * Pas de coque.
        † Un pédoncule . . . . . Podophrya.
        †† Pas de pédoncule.
          libres . . . . . *Sphaerophrya* n. gen.
          fixes . . . . . *Trichophrya* n. gen.
      ** Une coque.
        † Un pédoncule . . . . . Acineta.
        †† Pas de pédoncule . . . *Solenophrya* n. gen.
    β. Animaux formant une colonie ramifiée Dendrosoma.
  b. Suçoirs ramifiés . . . . . Dendrocometes.
B. Suçoirs portés par une longue trompe rétractile . . . . . *Ophryodendron* n. gen.

Von Arten führen unsere Verff. auf (fast überall nur mit Diagnosen, unter Bezugnahme auf den noch nicht erschienenen zweiten Theil des Werkes, der die Fortpflanzung der Infusorien und namentlich auch der Acinetinen behandelt): Podophrya cyclopum St., P. quadripartita (= Acinete der Epistylis plicatilis St. = A. quadriloba St.), *P. carchesii* n. sp., *P. pyrum* n. sp. auf Lemna trisulca, P. Lyngbyi Ehrbg., *P. Trold* n. sp. auf Ceramnium, P. cothurnata Weisse (= diademartige Acinete Stein), P. ferrum equinum Ehrbg., *P. elongata* n. sp. auf Paludina vivipara, P. Steinii (= Acinete der Opercularia articulata St. = P. Opercullariae St.), P. Lichtensteinii (= Acinete der Op. Lichtensteinii St.), P. fixa Ehrbg. (= Actinophrys sol St.), *Sphaerophrya pusilla* n. sp. Genf, *Trichophrya epistylidis* n. sp., Acineta mystacina Ehrbg. *A. patula* n. sp. auf Florideen u. a. marinen Algen, *A. cucullus* n. sp. pelagisch, *A. compressa* n. sp. auf Seealgen, A. cothurniae (= Acinetenzustand von Cothurnia maritima St.), *A. tuberosa* n. sp. auf Florideen, A. linguifera (= Acinete mit zungenförmigem Fortsatze St. = A. ligulata St.), *A. notonectae* n. sp. auf Notonecta glauca, *Solenophrya crassa* n. sp. auf Lemna minor, Dendrosoma radians Ehrbg., *Ophryodendron abietinum* n. sp. auf nordischen Campanularien.

In Betreff der dritten Ordnung unserer Verff., der Cilioflagellata verweisen wir auf unseren Bericht über die Flagellaten.

Neben der hier angezogenen (zweiten) Lieferung des Werkes von Claparède und Lachmann hat uns das Jahr 1859 noch eine andere, nicht minder bedeutsame Publication über Infusorien gebracht: „der Organismus der Infusionsthiere, nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet von Fr. Stein, erste Abtheilung“

(allgemeiner Theil und Naturgeschichte der hypotrischen Infusionsthiere, 52 Bogen in Folio mit 14 Kupfertafeln). Was uns hier geboten wird, ist der erste Theil eines Werkes, in welchem der Verf. nach und nach die Naturgeschichte aller von ihm aufgefundenen und hinlänglich genau untersuchten Infusionsthiere in zusammenhängenden Monographieen zu behandeln gedenkt, das also in ähnlicher Weise den ganzen reichen Schatz einer mehr als zehnjährigen bewährten Forschung in sich einschliesst, wie das seiner Zeit von dem grossen Infusorienwerke Ehrenberg's behauptet werden durfte. Wird dasselbe einst vollendet sein, dann mag es auch leicht in ähnlicher Weise als ein kaum übertroffenes Denkmal deutschen Fleisses und Beobachtungstalentes in der Geschichte unserer zoologischen Wissenschaften dastehen. Schon jetzt, so weit es uns vorliegt, ist es eine fast unerschöpfliche Fundgrube von Thatsachen, die in mehr als einer Beziehung über die Naturgeschichte der Infusorien neues Licht verbreiten.

Der vorausgeschickte allgemeine Theil handelt in seinem ersten Abschnitte (S. 1—55) über die allmähliche Entwickelung unserer Kenntnisse von den Infusorien, mit besonderer Berücksichtigung natürlich desjenigen Mannes, dessen Namen mit der Geschichte der Infusorienkunde unlöslich verbunden ist. Durch eine kritische Analyse der Arbeiten Ehrenberg's, besonders des ältern, liefert Verf. den Nachweis, wie die irrigen Vorstellungen entstanden, denen dieser berühmte Forscher in Betreff der Organisation der Infusorien huldigte, und wie dieselben allmählich eine immer festere Gestalt annahmen.

Mit gleicher Critik werden auch die Angaben Dujardin's und die der späteren Forscher beleuchtet, ohne dass darüber jedoch irgendwo dem Verdienste willige Anerkennung versagt wäre. Die eigene sog. Acinetentheorie erklärt Verf. in ihrer früheren Form für unhaltbar. Es war ein Irrthum, wenn er früher (J. B. XXI. S. 88) an eine Umwandlung eingekapselter Vorticellen in Acineten dachte; ebenso ein Irrthum, wenn er aus den Schwärmsporen der letzteren constant wieder Vorticellen hervorgehen liess,

aber trotzdem ist er immer noch geneigt, zwischen diesen beiderlei Thierformen gewisse genetische Beziehungen anzunehmen, die möglichen Falls später noch einmal als eine Art Generationswechsel erkannt werden. Verf. beruft sich zur Stütze dieser Annahme nicht bloss auf die bekannte Thatsache, dass Vorticellen und Acineten fast immer in Gesellschaft neben einander gefunden werden, sondern weiter auch auf die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Infusorien, die, wie wir das weiter unten noch sehen werden, in der That beweisen, dass verschiedene höhere Infusionsthiere ein acinetenartiges Stadium durchlaufen, das sich unmittelbar aus der Embryonenform hervorbildet.

Die Abgrenzung der Infusorien gegen die niederen Algen betreffend, so ist Verf. der Ansicht, dass nicht bloss die Monaden, die zum Theil eine ganz entschiedene Mundöffnung besitzen, sondern auch die Euglenen, Volvocinen und Peridinäen den thierischen Infusorien zugerechnet werden müssten, obwohl er zugiebt, dass diese Geschöpfe in mancher Beziehung und namentlich durch die Art ihrer Fortpflanzung eine auffallende Analogie mit den Algen darbieten. Als unterscheidenden Charakter der Infusorien glaubt Verf. folgendes hinstellen zu können. „Die Infusionsthiere sind mit äusseren Wimpern ausgestattete Thiere, deren homogenes, durchsichtiges, nie aus Zellen oder Zellenderivaten zusammengesetztes Körpergewebe wenigstens an gewissen Stellen willkürlicher Contractionen und Expansionen fähig ist. Ein abgeschlossener Darmkanal und ein besonderes Verdauungsorgan fehlt ihnen gänzlich; desgleichen auch Muskeln und Nerven. Alle besitzen ein scharf umschriebenes inneres drüsenartiges Organ ohne Ausführungsgang, den Nucleus, welcher wenigstens bei den höheren Formen entschieden als Fortpflanzungsorgan fungirt. Die meisten, vielleicht alle, sind mit innern contraktilen Behältern versehen, welche sich abwechselnd aus der umgebenden Leibessubstanz, oft durch besondere zuführende Kanäle, mit einer wässrigen Flüssigkeit füllen und dieselbe dann wieder austreiben (wahrscheinlich direkt oder

unmittelbar nach aussen). Ihre gewöhnliche Fortpflanzung besteht in der freiwilligen Theilung, die jedoch noch nicht bei allen nachgewiesen ist; wahrscheinlich gehen alle zeitweise durch Encystirung in einen ruhenden Zustand über, welcher auch die Erhaltung der Art sichert, wenn derselben die gewöhnlichen Lebensbedingungen mangeln."

Man sieht, die Ansichten, die unser Verf. über die Organisation der Infusorien hat, entfernen sich um ein Beträchtliches von der Auffassung, die durch Claparède und Lachmann vertreten wird. Während letztere die Infusorien als „hoch organisirte" Geschöpfe betrachten, wie einst Ehrenberg, dessen Darstellung freilich im Einzelnen sehr abweichend ist, sieht Stein in denselben „einfache" Organismen, freilich nicht so einfache, wie Dujardin es wollte, aber doch immerhin einfach genug, im Vergleiche mit den übrigen Thieren. Die Begründung dieser Ansichten hat Verf. dem zweiten Abschnitte des allgemeinen Theiles vorbehalten, der (S. 55—106) „über die Organisation der Infusionsthiere im Allgemeinen" handelt, der neben dem Anatomischen aber auch, so weit als möglich, die Physiologie und Entwickelungsgeschichte berücksichtigt. Ein besonderes Interesse dürften in diesem Abschnitte die Beobachtungen über die geschlechtliche Fortpflanzung der Infusorien in Anspruch nehmen, Beobachtungen, die im Wesentlichen eine Bestätigung der schon im letzten Jahresberichte (S. 143) von uns angezogenen Entdeckung Balbiani's enthalten, die Angaben des letzteren aber dabei mehrfach erweitern und berichtigen. Namentlich gilt dieses in Betreff der von Balbiani behaupteten Begattung, die von unserem Verf. mit Bestimmtheit als Theilung erkannt wurde.

Den Bau der Infusorien betreffend, so leugnet Verf. zunächst die Anwesenheit eines chymusgefüllten Hohlraumes im Innern des Körpers. Was Lachmann und Claparède als solchen in Anspruch nahmen, ist nach unserem Verf. — und Ref. stimmt demselben darin vollkommen bei — das breiartige Innenparenchym des Leibes, das die Nahrungsballen in sich einschliesst, und von einem festeren

Rindenparenchym, dem eine Cuticula aufliegt, umhüllt wird. Die Rotationsbewegungen des Innenparenchyms, die man so schön bei Parmaecium bursaria beobachtet, sucht Verf. durch den Antrieb eines continuirlichen Nahrungsstromes zu erklären. Ob Verf. nicht zu weit geht, wenn er dem Parenchym der Infusorien alle bestimmt geformten Elementartheile abspricht, will Ref. hier nicht untersuchen, doch klingt es, namentlich den oben erwähnten Untersuchungen Kühne's gegenüber, etwas starr, wenn derselbe u. a. den Stielmuskel der Vorticellen noch immer als eine strangförmig angezogene Sarkodemasse bezeichnet. Die stabförmigen Körperchen, die bei einigen Arten unter der Cuticula vorkommen, werden als Tastkörperchen gedeutet, obwohl Verf. zugiebt, dass auch wirkliche Nesselorgane den Infusorien nicht fehlen. Unter den Pigmenten ist besonders das Chlorophyll wegen seiner weiten Verbreitung (auch bei den Infusorien mit Mundöffnung) hervorzuheben, doch ist es eigenthümlich, dass die Entwickelung desselben bei den einzelnen Individuen die grössesten Schwankungen zeigt. In Betreff des eigenthümlichen „verästelten Darmes" von Trachelius ovum ist Verf. (und sicherlich mit Recht) der Ansicht von Cohn und Gegenbaur; er sieht darin blosse Parenchymstränge, die von der Rindenschicht ausgehen und durch wassergefüllte Interstitien von einander getrennt werden. Ein After kommt wahrscheinlich allen mit Mund versehenen Infusorien zu, wenn auch vielleicht nicht überall als vorgebildete Oeffnung. Die contractilen Blasen, sind membranlose Aushöhlungen des Parenchyms, die oftmals mit gefässartigen Gängen in Verbindung stehen, und, wie sich jetzt auch Verf. überzeugt hat, durch eine enge Oeffnung nach Aussen ausmünden. Kein Zweifel, dass diese Gebilde ein sog. Wassergefässsystem darstellen und dazu dienen, das aus dem Parenchym aufgenommene Wasser nach Aussen auszutreiben. Theilung und Knospenbildung können in jedem Lebensstadium stattfinden, erstere schon während des Embryonenzustandes, wie das nachher noch hervorgehoben werden soll. Ueberhaupt ist die Theilung von allen Fortpflanzungsarten die häufigste, im Gegensatze na-

mentlich zur Knospenbildung, die nur bei wenigen Familien vorkommt. (Dendrosoma, das nach Claparède und Lachmann durch Knospung sich verzweigen soll, ist nach unserem Verf. ein einfaches Thier mit verästeltem Körper.) Bei den Arten mit Nucleolus findet sich daneben noch eine geschlechtliche Fortpflanzung, die Verf. bei Paramäcien und Oxytrichinen besonders sorgfältig verfolgt hat. Die genannten Thiere sind Zwitter, bei denen die männliche Geschlechtsreife der weiblichen vorausgeht. Als männliches Organ fungirt eben der vorhin genannte, meist dicht neben dem Nucleus, der weiblichen Geschlechtsdrüse, gelegene Nucleolus. Unter gewissen Verhältnissen verwandelt sich der frühere homogene Nucleolus während der Theilung eines Infusoriums in eine Kapsel, deren Inhalt zuerst ein längsstreifiges Aussehen bekommt und sich dann in parallel neben einander liegende Fasern sondert. Die Kapsel verlängert sich nach und nach zu einem ansehnlichen, nach beiden Enden angeschwollenen Schlauch, zerfällt auch wohl hier und da durch Quergliederung in zwei Theile und entwickelt schliesslich, nach Beendigung des Theilungsprocesses, aus den früheren Fasern einen ansehnlichen Ballen fadenförmiger, dünner und beweglicher Spermatozoen, die nach vollständiger Reife, durch den Schwund der umgebenden Kapsel, frei werden und dann in den bis dahin unveränderten Nucleus eindringen. Der letztere erhält dadurch den Impuls zu einer weiteren Entwickelung. Er vergrössert sich, während die eingedrungenen Samenfäden absterben und allmählich aufgelöst werden, und zerfällt dann durch eine Art von Durchfurchung in einen Haufen von Keimkugeln. Als Eier sind diese Kugeln kaum zu betrachten, da sie nicht selbst befruchtet werden, vielmehr erst in Folge der Befruchtung ihren Ursprung nehmen. Es scheint eine geraume Zeit zu vergehen, bevor die Keimkugeln sich weiter entwickeln, d. h. durch Bildung eines Kernes und contractilen Behälters in Embryonalkugeln umwandeln; auch geschieht das nicht immer mit allen Keimkugeln eines Thieres gleichzeitig. Ist die Umwandlung einmal eingetreten, so vergrössern sich die Embryonalkugeln auf Kosten des

mütterlichen Parenchyms, wahrscheinlich mittelst einer Anzahl kurzer Tentakel, die genau den Tentakeln der Acineten gleichen, aber erst hervortreten, wenn man die Embryonalkugeln isolirt hat. Während der Entwickelung entsteht in nächster Umgebung der Embryonalkugeln, bald hier, bald dort ein kanalartiger Gang, der das Rindenparenchym durchsetzt und als Geburtsgang fungirt. Auch hat sich um diese Zeit nicht selten schon wieder ein neuer Nucleus mit Nucleolus gebildet. Die Embryonalkugel schwärmt übrigens in der Regel nicht selbst aus; sie producirt vielmehr eine Anzahl von schwärmenden Embryonen, indem sich das vordere Segment derselben absetzt, an seiner Oberfläche mit einem zarten Wimperkleide überzieht und dann loslöst. So verhält es sich wenigstens im Anfange, während später, wenn die Productionskraft mehr erlischt, die Embryonalkugeln auch wohl ohne Weiteres zu Embryonen werden. Aehnliche Vorgänge beobachtet man übrigens auch bei Infusorien ohne Nucleolus (Bursaria truncatella, Trachelius, Epistylis u. a.), unter Verhältnissen also, die es zweifelhaft machen, ob eine Befruchtung vorausgegangen ist, oder nicht. Möglich, dass diese Infusorien getrennten Geschlechts sind, vielleicht Männchen von ganz abweichender Form besitzen. So vermuthet Verf. namentlich für Epistylis, die aus Basalknospen mitunter eigenthümliche, kleine acineten- oder rhizopodenartige Geschöpfe entwickelt, welche leicht für Parasiten gehalten werden können (von Claparède und Lachmann auch wirklich als solche — Urnula epistylidis — beschrieben sind), wegen des Vorkommens von spermatozoenartigen Gebilden im Innern aber viel wahrscheinlicher als Männchen zu deuten sind. Die Sprösslinge entstehen übrigens bei diesen Infusorien ohne Nucleolus meist wohl nur aus Theilstücken des Nucleus. Die dem Verf. näher bekannten Embryonen sind ihren Mutterthieren alle unähnlich; sie werden also mehr oder weniger bedeutende Metamorphosen durchlaufen müssen. Die Embryonen von Paramaecium verlieren nach dem Ausschlüpfen ihre Wimperhaare, ziehen sich kugelförmig zusammen und gleichen dann einer ungestielten Podophrya fixa. Sie thei-

len sich auch, wie diese, in eine vordere und hintere Hälfte, von denen die erstere sich mit Wimpern bedeckte und dann loslöste. Die Uebereinstimmung ist eine so vollständige, dass Verf. in den Podophryen nur eine weitere Entwickelungsstufe von Paramäciumembryonen zu erblikken glaubt, zumal auch die Schwärmsprösslinge der erstern mit den Paramäciumembryonen vollkommen, bis auf das feinste Detail ihre Organisation, übereinstimmen. Gestützt auf diese Thatsachen glaubt Verf. auch die übrigen Acineten als Entwickelungsstufen anderer Infusorien so lange betrachten zu dürfen, bis für sie etwa eine geschlechtliche Fortpflanzung nachgewiesen sein wird. Bis dahin hält er dieselben für Thiere nicht mit Ovarium, sondern mit Keimstock (Nucleus), die von anderen Infusorien, meist Vorticellinen, abstammen, eine Zeit lang sich in ihrem Sinne fortpflanzen, unter bestimmten Verhältnissen aber statt ihres Gleichen wieder die Formen ihrer (geschlechtlich entwikkelten) Mutterthiere hervorbringen. Die Sprösslinge der Acineten zeigen in der Art ihrer Bewimperung ausserordentliche Verschiedenheiten und besitzen neben den Wimpern (ob alle, bleibt einstweilen noch fraglich) an einer bestimmten Körperstelle einen mundartigen, runden Saugnapf, der nach der Befestigung den Stiel ausscheidet. Der Verlust der Flimmerhaare erfolgt an denselben oft schon wenige Minuten nach der Geburt.

Ausser den griffeltragenden Infusorien (Flagellifera) unterscheidet Verf. noch vier — resp., wenn die Acineten selbstständige Formen sein sollten, fünf — weitere Ordnungen, die vorzugsweise nach der Art der Bewimperung unterschieden und als Holotricha, Heterotricha, Hypotricha und Peritricha bezeichnet werden.

Bei den holotrichen Infusorien ist der Körper auf der ganzen Oberfläche dicht mit gleichartigen, feinen und kurzen Wimpern besetzt, die nur mitunter in der Umgebung des Mundes etwas länger werden. Hieher u. a. Opalina, Colpoda, Enchelys, Lacrymaria, Trachelius, Loxodes, Nassula, Paramaecium u. s. w.

Die heterotrichen Infusorien besitzen ausser dem uni-

formen Flimmerkleide noch eine deutlich entwickelte Zone von borsten- oder griffelförmigen adoralen Wimpern. Hieher Bursaria, Leucophrys, Spirostomum, Stentor, Tintynnus u. s. w.

Die hypotrichen Infusorien sind bilateral, mit Rücken und Bauchfläche, und nur an letzterer mit Wimpern versehen, bald mit einer dichten Bekleidung (Chlamydodon, auch Colpoda), bald nur mit zerstreuten, borsten- oder griffelförmigen Wimpern (Oxytrichina, Euplotes, Aspidisca u. a.).

Die peritrichen Infusorien sind auch nur partiell bewimpert, aber der Körper ist nicht abgeplattet, sondern drehrund und die Wimpern zeigen eine gürtelförmige oder spiralige Anordnung; im letzteren Falle sind dieselben stets adoral. Zuweilen kommen noch einzelne zerstreute Wimpern oder ein Wimperbüschel auf der sonst ganz nackten Körperoberfläche vor. Hieher die Vorticellinen, Ophrydinen u. a.

Die Verschiedenheiten, die zwischen den Systemen von Stein und Claparède obwalten, brauchen wir kaum besonders anzudeuten. Sie sind nicht minder gross, als die Verschiedenheiten in der Auffassung der Organisationsverhältnisse. Nach unserem Ermessen sind die von Stein aufgestellten Gruppen in der That natürliche Einheiten, nur will es uns bedünken, als wenn dieselben einer Gruppe der Flagellata nicht als gleichberechtigt an die Seite gestellt werden dürften. Noctiluca, die doch gleichfalls wohl den Infusorien angehört (und durch Anordnung des Verdauungsapparates zunächst mit Trachelius verwandt zu sein scheint), ist von unserem Verf. nirgends berücksichtigt; sie möchte sich auch wohl schwerlich ohne Weiteres in einer dieser Ordnungen unterbringen lassen.

Der specielle Theil des vorliegenden Werkes (S. 107—206) ist der Naturgeschichte der hypotrischen Infusorien gewidmet, die einzeln, so viele Verf. davon beobachtete, nach äusserer und innerer Bildung genau beschrieben und an der geeigneten Stelle in das System eingereiht werden. Die Fortpflanzung und Entwickelungsgeschichte kam besonders bei Stylonychia mytilus (S. 151) und Urostyla grandis (S. 197) zur Beobachtung. Für das Detail müssen wir

begreiflicher Weise auf das Werk selbst verweisen; wir begnügen uns damit, durch die nachfolgende synoptische Uebersicht der vom Verf. unterschiedenen Familien und Geschlechter, so wie durch Aufzählung der beschriebenen (und abgebildeten) Arten, den Reichthum an neuen und interessanten Daten anzudeuten.

Hypotricha. Bilaterale Infusionsthiere mit scharf verschiedener Rücken- und Bauchfläche. Die convexe Rückenfläche ist stets ganz nackt, die flache, abgeplattete Bauchseite trägt allein Wimpern. Sowohl der Mund, als auch der After liegen auf der Bauchseite; ersterer findet sich immer mehr oder weniger weit vom vordern Körperende entfernt, letzterer in einiger Entfernung vom hinteren Körperende, nie am Ende selbst.

A. Bauchfläche ganz oder theilweise mit dichtstehenden, feinhaarigen Wimpern besetzt; ein horniger oder fischreusenartiger Schlund . . . . . 1. Fam. Chlamydodonta.

B. Bauchfläche mit bestimmt gruppirten, borsten-, haken- oder griffelförmigen Wimpern besetzt. Schlund undeulich oder fehlend.

1. Ohne Randwimpern.

a. Der von einem Fortsatze der Bauchgegend überragte adorale Wimperbogen reicht nur bis zum Vorderrande. 2. Fam. Aspidiscina.

b. Der freiliegende adorale Wimperbogen breitet sich über den ganzen Vorderrand aus . . . . . 3. Fam. Euplotina.

2. Mit Randwimpern . . . . . 4. Fam. Oxytrichina.

Fam. Chlamydodonta St. Hypotriche Infusorien mit gepanzertem oder doch formbeständigem Körper, dessen Bauchseite ganz oder doch theilweise mit dicht gedrängt stehenden, feinhaarigen Wimpern besetzt ist; zuweilen findet sich am hintern Ende ein beweglicher fussartiger Griffel. Der stets sehr deutliche, gerade, röhren- oder trichterförmige Schlund ist entweder mit stabförmigen Zähnchen bewaffnet (fischreusenartig) oder seine Wandungen sind panzerartig erhärtet und ganz glatt.

A. Schlund fischreusenartig; kein beweglicher Griffel am hintern Körperende. (Subfam. Chlamydodonta s. str.).

1. Körper fast drehrund, mit schmaler, nach vorn schräg gegen den Rücken aufsteigender Bauchfläche . . . . . *Phascolodon* n. gen.

2. Körper plattgedrückt, mit planer Bauchfläche.

a. Die ganze Bauchfläche bewimpert.
   α. Mund in der vordern Körperhälfte . Chilodon.
   β. Mund in der hintern Körperhälfte *Opisthodon* n. gen.
b. Nur das Mittelfeld der Bauchseite bewimpert.
   α. Mittelfeld von einem ringförmigen Eindruck umgeben, Körper hinten abgerundet . . . . . Chlamydodon.
   β. Mittelfeld ohne ringförmigen Eindruck, Körper hinten zugespitzt *Scaphidiodon* n. gen.

B. Schlund starr und glatt, ein beweglicher Griffel am hintern Körperende (Subfam. Ervilina = Dysterina Cl. et L.).
1. Wimpern auf einem schmalen, seitwärts gekrümmten Mittelfelde der Bauchseite Trochilia.
2. Wimpern in einem Ausschnitte längs des Vorder- und rechten Seitenrandes . . Ervilia.

Phascolodon vorticella n. sp. Prag, Chilodon cucullus Ehrbg., *Opisthodon niemeccensis* n. sp. Niemegk, Chlamydodon Mnemosyse Ehrbg., Scaphidiodon navicula Müll. Wismar, *Trochilia palustris* n. sp. Prag, Tr. sigmoides Duj. Triest, Ervilia monostyla Ehrbg., *E. fluviatilis* n. sp. Tharand.

Fam. Aspidiscina Ehrbg. Körper gepanzert, schildförmig, mit convexer Rückenseite und planer Bauchseite; der rechte Rand der Bauchseite wulstförmig verdickt, längs des linken Randes ein weit nach hinten reichender adoraler Wimperbogen, wenige (7) zerstreut stehende griffelförmige Bauchwimpern und 5 oder 10—12 griffelförmige Afterwimpern. Mund am hintern Ende des adoralen Wimperbogens, After nahe hinter den Afterwimpern.

Hieher nur das eine Gen. Aspidisca Ehrbg. mit A. lyncaster Müll. Ostsee, A. lynceus Ehrbg., A. turrita Ehrbg., A. costata Duj. (= A. cicada Cl. et L.), *A.* (*Onychaspis* St.) *polystyla* n. sp. Triest.

Fam. Euplotina Ehrbg. Körper gepanzert, kurz oder gedrungen oval mit convexem Rücken und planer Bauchseite; im vordern Theile der linken Bauchhälfte ein weiter, offener, sich meist über den ganzen Vorderrand des Körpers bis zum rechten Seitenrande ausbreitender Peristomalausschnitt, dessen Vorder- und Aussenrand von adoralen Wimpern eingefasst wird. Starke griffelförmige Wimpern stehen in geringer Zahl und in constanter Ordnung über die Bauchfläche vertheilt. An den Seiten des Bauches findet sich keine continuirliche Randwimperreihe. Mund im hintern Winkel des Peristoms, After an dem hintern Körperende.

1. Ohne eigentliche Bauchwimpern; die starken griffelförmigen After- und Randwimpern sehr genähert und vor dem hintern Ende der Bauchseite zusammengehäuft
Uronychia n. gen.
(= Campylopus Cl. et L.).
2. Mit Bauch- und Afterwimpern und 4—5 Randwimpern.
a. Bauchfläche muldenförmig ausgehöhlt, von den 5 Randwimpern 3 zu einem Büschel vereinigt . . . . . *Styloplotes* n. gen.
(= Schizopus Cl. et L.).
b. Bauchfläche mit einem erhabenen Mittelfelde, 4 isolirte Randwimpern . Euplotes.

Uronychia transfuga Müll. (= Ploesconia scutum Duj.), Styloplotes appendiculatus Ehrbg. (= Euplotes excavatus? und Schizopus norwegicus? Cl. et L.), Euplotes patella Müll., *E. harpa* n. sp. Wismar, E. Charon Müll.

Fam. Oxytrichina Ehrbg. Körper bald gepanzert, bald nur formbeständig, bald metabolisch, meist langgestreckt, mit convexem Rücken und planer Bauchseite. Im vordern Theile der linken Bauchseite ein offener, verschieden gestalteter, nach hinten am meisten vertiefter und zugespitzter Peristomalausschnitt, dessen Aussenrand von einer adoralen Wimperreihe eingefasst wird, die sich über den Vorderrand des Körpers bis zum rechten Seitenrande fortsetzt. Die Bauchfläche trägt jederseits eine continuirliche Reihe von Randwimpern, und ausserdem noch eine oder mehrere gerade oder schräge Reihen griffel-, häkchen- oder borstenförmiger Wimpern. Mund am Innenrande des Peristoms, After vor dem hintern Körperende oder nahe an demselben.

A. Mit griffelförmigen, in 2, seltener 3—4 medianen Längsreihen stehenden Bauchwimpern und mit griffelförmigen Stirn- und Afterwimpern. Körper gepanzert oder doch formbeständig.
1. Ohne seitliche borstenförmige Bauchwimpern. Körper gepanzert.
a. Mit drei Längsreihen von Stirnwimpern und 3—4 Längsreihen von Bauchwimpern *Onychodromus* n. gen.
b. Mit 8 ringförmig gruppirten Stirnwimpern und 5 in 2 Längsreihen stehenden Bauchwimpern . . . . . Stylonychia.
2. Mit seitlichen borstenfömigen Bauchwimpern. Körper formbeständig . *Pleurotricha* n. gen.

B. Mit borstenförmigen Bauchwimpern. (Bei Anwesenheit von zwei Längsreihen von

Bauchwimpern sind diese zuweilen fast griffelförmig; dann ist aber der Körper stets metabolisch.)

1. Ohne Afterwimpern und meist auch ohne Stirnwimpern. Körper hinten zugespitzt oder schwanzartig verlängert.
   a. Mit 6 schrägen, bogenförmigen Reihen kurzborstiger Bauchwimpern. Körper nierenförmig . . . . . Kerone.
   b. Mit einer einzigen schrägen Längsreihe kurzborstiger Bauchwimpern. Körper vorn halsartig verlängert . Stichotricha.
   c. Mit 2 Längsreihen von Bauchwimpern.
      aa. Mit 3 griffelförmigen Stirnwimpern; Bauchwimpern dicht stehend, kurzborstig . . . . . Uroleptus.
      bb. Ohne Stirnwimpern; Bauchwimpern (und Randwimpern) weit von einander entfernt und sehr langborstig. Körper gepanzert *Psilotricha* n. gen.
2. Mit After- und Stirnwimpern, Körper hinten meist abgerundet, stets metabolisch.
   a. Mit zwei medianen Längsreihen von Bauchwimpern . . . . . Oxytricha.
   b. Mit fünf oder mehr Längsreihen von Bauchwimpern . . . . . Urostyla.

Onychodromus grandis St., Stylonychia mytilus Ehrbg., St. pustulata Ehrbg., St. histrio Ehrbg., *Pleurotricha grandis* n. sp. Tharand, Pl. lanceolata Ehrbg., Kerone polyporum Ehrbg., Stichotricha secunda Perty, Uroleptus musculus Ehrbg., U. piscis Ehrbg., *U. rattulus* n. sp. Niemegk, *U. violaceus* n. sp. ebendaher, *Psilotricha acuminata* n. sp. ebendaher, Oxytricha gibba Müll., A. pellionella Ehrbg., *A. affinis* n. sp. Prag, *O. ferruginea* n. sp. Niemegk, *O. mystacea* n. sp. Tharand, *O. fallax* n. sp. ebendah., O. platystoma Ehrbg., *Urostyla Weissei* n. sp. (= Oxytricha urostyla? Cl. et L.), U. grandis Ehrbg. (= Oxytricha fusca Cl. et L.), *U. viridis* n. sp. Niemegk.

Die Darstellung, die uns Gegenbaur von den Organisationsverhältnissen der Infusorien giebt (vergl. Anat. S. 46 ff.), stimmt in den wesentlichsten Zügen mit der Anschauungweise Stein's überein, obwohl in Einzelnheiten manche Abweichungen vorkommen. So soll namentlich

eine äussere Oeffnung des pulsirenden Bläschens fehlen, der Gefässapparat der Infusorien mehr die Funktion eines circulatorischen Systems haben, ebenso die Bildung der Schwärmsprösslinge ohne geschlechtliche Vermittelung im Innern des Kernes vor sich gehen u. s. w.

Aus den Mittheilungen, die Focke laut dem amtlichen Berichte der 31. Naturforscherversammlung (S. 116) im Jahre 1854 über den „Darm der Polygastrica“ gemacht hat, geht so viel hervor, dass sich auch Verf. jetzt von dem Irrthume der Ehrenberg'schen Darstellung überzeugt hat. Er giebt zu, dass der Verdauungsapparat der Infusorien kein besonders geformter Darm sei, trotzdem aber die Speise soll einen ganz bestimmten Weg durchlaufen, „indem am Ende des Schlundes ein Magen bis zu einem gewissen Grade angefüllt wird, dann plötzlich abreisst und sich um die Achse wälzend bis an das hinterste Ende des Körpers zurückschnellt, sofort ein weniges wieder gerade in die Höhe steigt und dann bis gegen die äussere Mundöffnung heraufrückt.“

Lachmann, der noch jüngst — in Gemeinschaft mit Claparède, J. B. 1858. S. 138 — an der Ansicht festhielt, dass die contractile Blase der Infusorien einem geschlossenen Blutgefässsysteme zugehöre, hat sich jetzt (Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande XVI. S. 91) mit aller Entschiedenheit davon überzeugt, dass dieselbe direkt nach Aussen führt. Die Beobachtung wurde bei einer neuen mit Discophrya (Acineta) ferrum equinum verwandten Art gemacht, *D. speciosa*, durch deren dicke Haut hindurch der ausführende Kanal als eine feine, bei der Zusammenziehung sich deutlich erweiternde Röhre zu erkennen war.

Engelmann veröffentlicht einige Beobachtungen über Fortpflanzung und Cystenbildung bei den Infusorien (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 278). Ein Stöckchen von Epistylis crassicollis zeigte in allen seinen (vier) Individuen statt des langen, bandförmigen Kernes eine Reihe von 6—8 runden Kugeln, die je einen Kern und einen contractilen Behälter einschlossen, und daneben den bedeutend verkleinerten Nucleus. Bei Carchesium polypinum wurden

mitunter Individuen gefunden, die am hinteren Ende oder auch mehr nach vorn zu einen flimmernden Auswuchs mit contractiler Blase im Innern besassen. Der Auswuchs wird als ein austretender Schwärmsprössling in Anspruch genommen, obwohl die vom Verf. geschilderten Einzelnheiten es wahrscheinlicher machen, dass derselbe ein flimmerndes Theilstück resp. ein Knospensprössling (wie bei Podophrya, deren Theilstücke sich gleichfalls als flimmernde Kugeln abtrennen, vgl. Stein a. a. O. S. 94) gewesen sei. In den von Claparède und Lachmann (J. B. 1857. S. 89) beschriebenen Amphileptuscysten der Carchesiumstöcke sah Verf. den Insassen mitunter in 2 und 4 Theilstücke zerfallen.

Von Weisse erhielten wir eine Bestätigung der Stein'schen Beobachtung über die ruhenden Zustände und die Vermehrung der Colpoda cucullus. Mél. biolog. de l'Acad. de St. Petersburg 1858. T. III. p. 29—37.

Eigenthümlich sind die Beobachtungen, die Bornet über die Entwickelung von Infusorien im Innern einer Alge, Valonia utricularis, angestellt hat. (Mém. Soc. impér. des sc. natur. de Cherbourg T. VI. p. 337—344. Tab. I u. II.)

Verf. fand Exemplare dieser Alge, deren Chlorophyll sich in den Enden der Zweige zusammengeballt hatte, sah dann diese Ballen sich aufhellen und in einen Sack verwandeln, der eine Menge beweglicher grüner Körperchen einschloss. Die letztern ergaben sich als Infusorien mit uniformem Wimperkleide und zahlreichen Chlorophyllkörnchen im Innern. Dieselben traten aus dem umgebenden Sacke in den Innenraum der Alge über, theilten sich hier mehrfach, wurden dabei immer kleiner und entleerten die Chlorophyllkörnchen, bis sie schliesslich ganz farblos wurden. Eine Mundöffnung konnte nicht wahrgenommen werden, doch vermuthet Verf. deren Anwesenheit. Einzelne Exemplare bekleideten sich mit einer dünnen Cyste, unter der sie sich mitunter gleichfalls theilten. Verf. vermuthet, dass diese Geschöpfe von Aussen in die Alge eindringen, das Chlorophyll derselben verzehren und dann den hier geschilderten Entwickelungsgang durchlaufen.

Mantegazza's Untersuchungen über die Entstehung der Infusorien mit Beschreibung einer neuen Art (Journ. Instit. impér. et roy. lombard des sc. Nouv. sér. T. III) sind Ref. unbekannt geblieben.

Nach den Untersuchungen von Strethill Wright (new Edinb. phil. Journ. X. p. 97) haben die jungen Abkömmlinge von Lagotia (= Freya Clap. et L.) Anfangs die Gestalt von kugligen oder ovalen Flimmerkörpern. Sie schwimmen in diesem Zustande frei umher und setzen sich erst fest, nachdem sie vorher eine Kegelform angenommen und an der Basis des Kegels (Kopfrand) einen stärkeren Wimperkranz entwickelt haben. Das Gehäuse ist schon 24 Stunden nach der Anheftung vollendet, während das Auswachsen des Kopfrandes in den zweilappigen Flimmerapparat mehrere Tage in Anspruch nimmt. Die Beobachtungen wurden an einer neuen Art, *L. producta*, angestellt, die sich von L. viridis durch schlankere Bildung und Anwesenheit einer spiralig gewundenen Firste an dem Gehäuse unterscheidet. Das Gehäuse ist übrigens nicht eigentlich ein äusseres, sondern in eine mantelartige Sarcodehülle eingelagert.

Ebendaselbst beschreibt Wright (p. 102) die Gehäusebildung bei Stentor Mülleri und St. castaneus, die er als eine constante Erscheinung betrachtet und zur Motivirung des Vorschlages benutzt, die genannten Arten von den übrigen Stentoren zu trennen und unter dem Genusnamen *Salpistes* den Ophrydinen zuzugesellen.

Die bei Loxophyllum (Amphileptus) meleagris von Ehrenberg beobachteten 6—14 Rückenwülste enthalten nach den Beobachtungen Lachmann's je eine Anzahl von Nesselorganen. Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande. Bd. XVI. S. 68.

Carter liefert eine genaue und detaillirte Beschreibung der von ihm in Bombay aufgefundenen Ploesconia truncata Ehrbg., Pl. (Euplotes) Charon Ehrbg. und Kerone (Stylonychia) pustulata Müll. und theilt Beobachtungen mit, die möglichenfalls dahin gedeutet werden können, dass die letztere Form nach vorhergegangener Einkapselung aus Pl. Charon entstehe. Obwohl diese Vermuthung durch die bekannten Untersuchungen von J. Haime (J. B. XXI. S. 93) einige Stütze erhält, ist Verf. doch weit davon ent-

fernt, sie mit Bestimmtheit auszusprechen. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 241—258. Tab. VI.

Stein beschreibt die schon im vorigen Jahresberichte (S. 147) erwähnten merkwürdigen Infusorien aus dem Pansen der Wiederkäuer und unterscheidet dieselben als Repräsentanten dreier verschiedener Genera: *Ophryoscolex (O. Purkynjei* und *O. inermis)*, *Entodinium (E. bursa, E. dentatum* und *E. caudatum)*, *Isotricha (I. intestinalis)*. Abhandl. der k. böhmischen Gesellsch. X, S. 69 u. 70.

Die beiden ersten Gen. entfernen sich am meisten von den bekannten Infusorien und erinnern auf den ersten Blick an die Räderthiere. Sie bilden eine besondere zwischen den Vorticellinen und Spirogoninen stehende Familie (Ophryoscolecina) und werden vom Verf. folgendermassen beschrieben: *Ophryoscolex* besitzt einen nackten, starkgepanzerten, wurmförmigen Körper mit schmaler, platter Bauchfläche und stark gewölbtem Rücken und Seiten. Vorn ist der Körper abgestutzt, hinten abgerundet und in einen der Bauchseite genäherten, stachelförmigen Schwanz ausgezogen, über dessen Basis die Afteröffnung liegt. Am vordern abgestutzten Körperende findet sich ein mit einer terminalen Mündung versehenes manschettenartiges Wirbelorgan, dessen freier Rand mit sehr starken griffelartigen Wimpern besetzt ist. Dasselbe wird von einer Duplikatur der äusseren Körperhaut gebildet und kann nach Belieben eingezogen und ausgestülpt werden. Vor der Mitte des Rückens liegt noch ein schräger, unter eine Duplikatur der Körperhaut zurückziehbarer bogenförmiger Wimpergürtel, der ebenfalls von dicken und griffelartigen Wimpern gebildet wird. Im Innern des Körpers rechts ein länglichovaler Nucleus mit äusserlich ansitzendem kleinen Nucleolus. Das Innere ist gewöhnlich mit denselben pflanzlichen Bruchstücken erfüllt, welche im Pansen vorhanden sind. Mehrere contractile Hohlräume.

Entodinium zeichnet sich durch einen ovalen, mehr oder weniger plattgedrückten Körper aus und entbehrt des Rückengürtels, während es am vorderen, gerade abgestutzten Leibesende ein ähnliches Wimperorgan trägt. Der After liegt am hinteren Ende. Der Nucleus ist bandförmig, mit seitlich aufgelagertem Nucleolus. Meist zwei contractile Blasen.

Isotricha gleicht im Habitus den Opalinen, ist aber mit einem deutlichen Munde versehen. Der Körper ist umgekehrt eiförmig, platter gedrückt, der Länge nach gestreift und auf der ganzen Oberfläche dicht mit langen haarigen Wimpern bekleidet. Mund auf der Bauchfläche nahe am vorderen Ende, meist in einem flachen schrägen Eindrucke gelegen, aber nicht von längeren Wimpern um-

geben. Schlund sehr kurz. Eigentliche contractile Blasen fehlen. (In einer späteren Beschreibung heisst es: ein oder zwei contractile Behälter.) Nucleus oval mit äusserlich aufsitzendem Nucleolus.

Die Charakteristik dieser drei Genera ist später auch mit anderen in die Zeitschrift Lotos IX, 1859. S. 57 übergegangen. Von den übrigen hier (zum Theil schon S. 2) unterschiedenen neuen Arten sind einige *(Phascolodon, Opisthodon, Shaphidiodon, Onychodromus, Pleurotricha, Psilotricha)* bereits oben von uns nach einer späteren Publication angezogen. Die anderen tragen die Namen *Didinium* (mit Vorticella nasuta Müll.), *Acidophorus* (mit Nassula ornata Ehrbg. und *A. rubens* n. sp.), *Cyrtostomum* (mit Bursaria leucas Ehrbg.), *Plagiopogon* (mit Holophrya coleps Ehrbg.) und *Perispira* (mit Holophrya ovum Ehrbg.). Die Gattungen Nassula, Liosiphon, Acidophorus und Cyrtostomum vereinigt Verf. in eine eigene kleine Familie, *Nassulina*, die sich durch uniforme Bewimperung der gesammten Körperoberfläche, durch den bauchständigen Mund und die fischreusnartige Bildung des Schlundes auszeichnet.

Leydig macht auf die gelegentlich im Darmkanale der Insekten vorkommenden Infusorien aufmerksam. Er hebt hervor, dass er schon früher im Chylusmagen von Pentatoma dichte Massen vibrionenartiger Wesen angetroffen habe, und knüpft daran die Bemerkung, dass er im Darmkanale einer Maulwurfsgrille nicht bloss eine unzählige Menge derselben Geschöpfe, sondern auch kugelrunde Infusorien von der Grösse der Eiterkörperchen gesehen habe, die an einer Seite mit einem Büschel schwingender Härchen versehen gewesen seien und im Innern einige grössere Körnchen eingeschlossen hätten. Am meisten Aehnlichkeit hätten dieselben mit Trichodina grandinella gehabt. Ebenso wurde im Darmkanale eines Tabanus ein Gewimmel von stecknadelförmigen Infusorien gesehen. Archiv für Anat. u. Physiol. 1859. S. 162.

Nach d'Ukedem lebt auch im Darmkanale von Julus terrestris ein Schmarotzerinfusorium, das dem Gen. Paramaecium zugehört und sich von P. Aurelia durch Klein-

heit und rundliche Form des Körpers unterscheidet. (Vgl. hiezu Leidy's Nyctotherus velox, der aber kaum verwandt scheint. J. B. XXI. S. 100.)

Lachmann beobachtet an den Anhängen des subterranen Gammarus putaneus zwei Schmarotzerinfusorien, eine Podophrya, die wahrscheinlich mit der sonst auf Wasserlinsen und Cyclopen lebenden P. cyclopum Cl. et L. identisch ist, und einen Dendrocometes, der sich von dem Stein'schen D. paradoxus durch schlankere und mehr regelmässig verästelte Arme zu unterscheiden scheint. Das Vorkommen dieser Parasiten ist namentlich desshalb interessant, weil sich die erstern bestimmt, die andern wahrscheinlicher Weise von Infusorien ernähren, die mit dem Gammarus putarneus dieselben Lokalitäten bewohnen, uns aber bis jetzt noch unbekannt sind. Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande S. 91.

Ebendas. beschreibt Lachmann noch andere neue Infusorien: *Epistylis gracilis*, *Vaginicola calceus*, *Oxytricha* sp. (zumeist mit O. caudata verwandt), S. 66, *Discophrya speciosa* von der Haut eines Wasserkäfers, *Podophrya gasterostei* von den Kiemen des Stichlings, *Trichophrya ascidiarum* aus der Kiemenöffnnng eines Polyclinum, S. 92.

Auf Spongonema castaneum beobachtete Mettenheimer (Beobachtungen u. s. w. a. a. O. S. 312) eine ganze Fauna von Infusorien, von denen namentlich Cothurnia maritima (?) und *Epistylis septentrionalis* n. sp. Erwähnung finden.

Nach Leidy lebt auf abgestorbenen Schneckenschalen Rhode-Islands, meist in Gesellschaft von Serpulaceen, eine mit Chaetospira Mülleri verwandte neue Art des Genus Freya (Lagotia Wright), *Fr. americana.* Proc. Acad. n. h. Philad. 1859. p. 194.

Auch Carter erwähnt einer Lagotia *(L. viridis)* aus dem Brackwasser von Bombay. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 341.

Die von Schmarda schon vor mehreren Jahren in Aegypten beobachteten neuen Infusorien tragen folgende Namen: *Disoma bicolor, Holophrya polyphysa, Phialina do-*

liolum, *Paramaecium polytrichum*, *Oxytricha striata*, *O. ovalis*, *Vorticella macrostoma*, *V. salina*, *V. macrostyla*. Zur Naturgeschichte Aegyptens a. a. O.

Derselbe giebt an, den *Stentor niger* in Neu-Holland und den *St. coeruleus* in Peru gefunden zu haben. Neue wirbellose Thiere I, 1. S. 55.

van Beneden erwähnt unter dem Namen *Trachelius filarinus* eines (3 Mmter) langen und schlanken Infusoriums, das an den Belgischen Küsten in Menge vorkommt. Zool. méd. II. p. 422.

Astasia limpida Cart., von der wir schon früher (J. B. XXIII. S. 267) hervorgehoben, dass sie den echten Infusorien zugehöre und nicht den Euglenen, wird jetzt von Carter als identisch mit Trachelius trichophorus Ehrbg. erkannt. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 16.

Flagellata. Dass Claparède und Lachmann die Peridininen, wie die Volvocinen und Verwandte den thierischen Infusorien zurechnen, ist schon im letzten Jahresberichte von uns hervorgehoben. Sie bilden aus denselben eine eigene, zwischen den Ciliaten und Flagellaten eingereihete Ordnung, die der Cilio-flagellata, von denen sie aber doch zugeben müssen, dass sie den letztern, den Flagellaten, viel näher ständen, als den echten Infusorien. Zur Stütze ihrer Ansicht führen sie an, dass von diesen Geschöpfen bisher noch kein pflanzenartiger Zustand nachgewiesen sei. Nachdem wir inzwischen die Beobachtungen Carter's über den ruhenden Zustand von Peridinium sanguineum kennen gelernt haben (J. B. 1859. S. 148), hat dieser Einwurf seine Bedeutung verloren. Der Körper der Peridininen ist bekanntlich von einem Panzer bedeckt, der durch eine quere Flimmerrinne in zwei Hälften geschieden wird, eine vordere und eine hintere, von denen die letztere an der Bauchseite einen Ausschnitt zeigt. Exemplare ohne Schale scheinen blosse Jugendzustände zu sein. Die eine vordere Hälfte des Körpers trägt ein oder mehrere lange Flimmerhaare. Bei Ceratium sieht man dieses Flimmerhaar mitunter verschwinden; die Verff. glauben beobachtet zu haben, dass es dabei in eine sphärische

Höhle zurückgezogen werde, die an der Basis des Haares angebracht sei, und sind geneigt, diese Erscheinung mit der Nahrungsaufnahme in Zusammenhang zu bringen. Eine Mundöffnung ist übrigens von Niemand bei unseren Geschöpfe nachgewiesen, und auch im Innern lassen sich nirgends fremde Substanzen unterscheiden. Kern und contractile Blase scheinen ebenfalls zu fehlen. Etudes etc. p. 392.

Die von unseren Verff. in der Fam. der *Peridininea* unterschiedenen Genera sind in folgender Uebersicht zusammengestellt:

A. Un sillon transversal.
  a. Les deux moitiés de la cuirasse de longueur à peu près égales.
    α. Cuirasse armée de prolongements en forme de cornes Ceratium.
    β. Cuirasse sans prolongements . . . Peridinium.
  b. Les deux moitiés de la cuirasse très-inégales.
    α. Bords de l'échancrure relevés en lame Dinophysis.
    β. Bords de l'échancrure non relevés *Amphidinium* n. gen.
B. Pas de sillon transversal. Cils sur le bord antérieur . . . . . Prorocentrum. (Char. emend.)

An Arten werden von unsern Verff. beschrieben (p. 394—412): Ceratium cornutum Ehrbg., C. tripos Ehrbg. (mit Einschluss von C. macroceros Ehrbg. und P. arcticum Ehrbg.), C. furca Ehrbg., C. fusus Ehrbg., *C. biceps* n. sp. norwegensche Küste, C. divergens Ehrbg., Peridinium tabulatum Ehrbg., *P. reticulatum* n. sp. norwegensche Küste, *P. spiniferum* n. sp. ebendah., *Dinophysis norwegica* n. sp., *D. ventricosa* n. sp., *D. acuminata* n. sp., *D. rotundata* n. sp., *D. ovata* n. sp., *D. laevis* n. sp., *Amphidinium operculatum* n. sp. sämmtlich von der norwegenschen Küste, Porocentrum micans Ehrbg.

Carter veröffentlicht Untersuchungen über den Bau und die Fortpflanzung von *Volvox* und liefert damit eine Bestätigung der bekannten (J. B. XXIII. S. 264) Cohn'schen Entdeckungen. Ann. and mag. nat. hist. Vol. III. p. 2—8. Tab. I.

Die Untersuchungen Carter's sind an zwei bestimmt verschiedenen Arten angestellt, die er als V. globator Ehrbg. und V. stellatus Ehrbg. bezeichnet, obwohl uns die erstere mehr mit V. minor St., die zweite mit V. globator Ehrbg. übereinzustimmen scheint (wodurch sich dann in einfacher Weise der Widerspruch gegen Cohn's An-

gabe erledigt, dass der Ehrenberg'sche V. globator mit V. stellatus zusammen fiele). Beide Arten bestehen im ausgebildeten Zustande aus drei in einander eingeschachtelten Generationen, von denen die Tochter- und Enkelgenerationen meist je in achtfacher Anzahl vorhanden sind, unterscheiden sich aber insofern, als die letztere Art keine runde, sondern eine mehr ovale Form besitzt und die Enkelcolonieen derselben beständig von einer sehr geringen Grösse sind. Bei der ungeschlechtlichen Vermehrung zerfallen die Entwickelungszellen der ersten Art gleich von vorn herein in einen ganzen Haufen von Tochterzellen, während bei letzterer eine regelmässige Progression mit dem Factor 2 vor sich geht. Zum Zwecke der geschlechtlichen Fortpflanzung bilden die Tochtercolonieen entweder alle oder nur theilweise statt der 8 Enkelcolonieen eine weit grössere Anzahl (bis 100) Sporen oder Spermatozoenscheiben, die bei V. stellatus C. untermischt in derselben Colonie gefunden werden, bei V. globator aber nicht bloss in verschiedenen Tochtercolonieen, sondern auch stets in verschiedenen Muttercolonieen vorkommen.

Gleichzeitig setzt derselbe Verfasser (l. c. p. 8—12) seine Beobachtungen über Eudorina elegans fort, über die wir bereits im letzten Berichte zu referiren hatten. Er findet, dass dieselbe in doppelter Form, bald mit 16, bald auch mit 32 Zellen, existire, dass aber nur die letzte eine geschlechtliche Fortpflanzung besitze, während die erstere nur Schwärmcolonieen hervorbringe. Letztere haben mitunter eine bloss flächenhafte Anordnung und dürfen dann wohl dem Gen. Gonium zugezählt werden. Die männlichen Zellen werden (auch bei Volvox) nicht selten isolirt angetroffen und haben im vergrösserten Zustande wohl Veranlassung zu der Aufstellung der Ehrenberg'schen Genera Syncrypta, Synura und Uroglena gegeben.

Euglena fusiformis, *E. zonalis*, *Cryptoglena angulosa* neue Arten bei Carter l. c. p. 17, 18, mit Abbild.

Ehrenberg berichtet über die Leuchtkraft einiger Peridinien (Monatsber. der Berl. Akad. 1859. S. 727 ff.) und charakterisirt als neu (ebendas. S. 791) *Peridinium splendor maris*, *P. trichoceros*, *P. eugrammum*, *P. seta*, *P. candelabrum*, sämmtlich aus dem mittelländischen oder adriatischen Meere.

Ebenso Schmarda in seiner Abhandlung zur Naturgeschichte Aegyptens (a. a. O.): *Peridinium inerme*, *P.*

bicorne, *Gleodinium roseolum*, *Gl. inaequale*, *Chaetoglena acuminata*.

Weitere neue Arten:

Colacium hyalinum, *Microglena salina*, *Glenomorum aegyptiacum*, *Doxococcus ovalis*, *Bodo maximus* Schmarda, ebendaselbst.

Cryptomonas lima, ein mittelmeerisches Leuchtthier, Ehrenberg a. a. O. S. 793.

Cercomonas intestinalis, zu Myriaden in den geléeartigen Schleimexcrementen der Kinder, Lambl, Prager Vierteljahrsschrift 1859. I. S. 56.

2. Rhizopoda.

Schon oben, bei Gelegenheit der Infusorien, haben wir hervorgehoben, dass Claparède und Lachmann in der zweiten Lieferung ihrer „Etudes“ etc. auch die Rhizopoden zum Gegenstande ihrer Darstellung gemacht haben (p. 413—466). Was sie über diese Thiere veröffentlichen, steht allerdings an Umfang und Reichthum der Beobachtungen weit hinter den Mittheilungen über Infusorien zurück, kann aber trotzdem nicht verfehlen, unser volles Interesse in Anspruch zu nehmen und zu neuen Untersuchungen zu veranlassen. Nach der Stellung, die unsere Verff. gegenüber der Lehre von der Sarkode und der einfachen Struktur der Protozoen eingenommen haben, war schon von vorn herein zu erwarten, dass sie den seit Schultze ziemlich allgemein in Deutschland herrschenden Ansichten über den Bau der Rhizopoden entgegentreten würden. Aber andererseits musste es hier bei dem bekannten Verhalten der Pseudopodien und der eigenthümlichen Art der Nahrungsaufnahme ungleich schwieriger erscheinen, die Existenz einer complicirteren Organisation nachzuweisen oder auch nur glaublich zu machen. Nach dem Urtheile des Ref. sind die Verff. diesen Beweis auch wirklich schuldig geblieben. Es ist wahr, unsere Verff. bezweifeln die Richtigkeit der Annahme, dass die Rhizopoden aus einer formlosen, mit thierischen Eigenschaften

begabten Substanz beständen, aber die Gründe, die sie anführen, um ihre Zweifel zu motiviren, sind mehr indirekter, als direkter Natur. Sie verweisen auf die complicirte Bildung der Schale und des Skelets, so wie auf die Entdeckungen Lieberkühn's über den Bau der den Rhizopoden doch offenbar so nahe verwandten Spongien, indessen dürfte das wohl kaum als genügend für ihre Behauptung gelten. Man könnte zum Gegensatze sonst hervorheben, dass u. a. auch bei den Arthropoden oftmals eine scheinbar einfache Körnerschicht sehr complicirte Cuticularbildungen abscheide, und weiter in Betreff der Spongien geltend machen, dass deren typische Verwandtschaft mit den Rhizopoden noch lange nicht mit Sicherheit begründet sei. Was die Verff. an Beobachtungen für ihre Ansicht anführen, beschränkt sich auf die Thatsache, dass manche Rhizopoden (Amoeba) unter der helleren Rindenschicht im Innern ihres Körpers eine sehr verschiebbare Körnermasse besitzen, und dass es auch weiter Rhizopoden mit pulsirenden Räumen und mit Kern giebt. Nach Analogie der Infusorienstruktur wird jene Körnermasse als Inhalt eines Magenraumes, das pulsirende Bläschen als Centralorgan eines Gefässapparates, der Kern als Geschlechtsdrüse gedeutet — und damit werden denn unsere Geschöpfe hoch organisirte Thiere. Aber leider sind es nur wenige Arten, die derartige Gebilde zeigen, und überdiess gerade solche, die, auch nach dem Ausspruche unserer Verff., den Infusorien näher stehen, als die übrigen Rhizopoden. Und dazu die Thatsache, dass viele dieser Thiere scheinbar beliebig an irgend welcher Körperstelle feste Nahrung aufnehmen und die Ueberreste auswerfen! Reicht es zur Erklärung derselben wirklich aus, mit unseren Verfassern anzunehmen, dass hier der Körper zur Nahrungseinfuhr und Defäcation eine grössere Anzahl von Oeffnungen besitze, die im geschlossenen Zustande nur schwer oder gar nicht zu erkennen seien, wie solches auch schon bei einzelnen Infusorien vorkomme? Doch gesetzt auch, es wäre dem so; wie verträgt es sich dann weiter mit der Annahme einer complicirten Struktur, wenn wir sehen, dass

die Pseudopodien bei so vielen Arten zu einer gemeinschaftlichen Masse zusammenfliessen, fremde Gegenstände in sich einzuhüllen und selbst zu verdauen im Stande sind? Mit Recht verzichten unsere Verff. auf den Versuch, diese von ihnen selbst theilweise beglaubigten Thatsachen mit ihren Ansichten in Einklang zu bringen. Sie schieben dieselben damit in den Hintergrund ihrer Darstellung, während die Anhänger der Lehre von der einfachen Struktur der Protozoen auf sie gerade das grösste Gewicht legen und von ihnen ausgehend zu Resultaten kommen, die von den Ansichten unserer Verff. um ein Beträchtliches abweichen. Doch damit soll nicht gesagt sein, dass die Rhizopoden durchaus einfache Thiere wären. Man mag auch in dieser Richtung Manches übertrieben haben, und solchen Uebertreibungen gegenüber wird der Widerspruch unserer Verff. sein Ziel nicht verfehlen. Die Wahrheit dürfte, wie oftmals, so auch hier in der Mitte liegen.

Die Systematik betreffend, glauben unsere Verff. (p. 431—434) in der Klasse der Rhizopoden vier Ordnungen unterscheiden zu können, die Proteinen, Echinocystinen, Gromiden und Foraminiferen, und das nach folgendem Schema:

A. Pas de têt calcaire, pas de loges multiples et poreuses.
   a. Pseudopodes ne formant que rarement des soudures.
      α. Pas de spicules silicieux. Pas de cellules jaunes . . . . . *Proteina.*
      β. Des spicules siliceux. Des cellules jaunes . . . . . *Echinocystida.*
   b. Pseudopodes formant des soudures très nombreuses . . . . . *Gromida.*

B. Un têt ordinairement calcaire, le plus souvent divisé en plusieurs loges; mais lorsque la loge est unique, ses parois percées d'une multitude de pores . . . . . *Foraminifera.*

In der ersten Ordnung nehmen die Verff. zwei Familien an: Amoebina und Actinophryina, in der zweiten deren drei: Acanthometrina, Thalassicollina und Polycystina, in der dritten nur eine und in der vierten wieder zwei: Monothalamia und Polythalamia.

Speciellere Studien haben die Verff. nur in Betreff der ersten Ordnung gemacht; für diese geben sie auch eine synoptische Ueber-

sicht der Genera, während sie aus den übrigen Ordnungen, mit Ausschluss der Foraminiferen, nur einzelne neue oder sonst interessante Arten schildern.

Die von unsern Verff. vorgeschlagene Eintheilung der Fam. *Amoebina* (p. 435—448) in Genera ist folgende:

A. Pas de coque.
  a. Pseudopodes ne s'étendant pas à leur extrémité en feuilles minces.
    α. Une seule sorte de pseudopodes . . Amoeba.
    β. Deux espèces de pseudopodes; les uns larges et servant à la locomotion, les autres en forme de fouet et servant à la nutrition . . . . *Podostoma* n. gen.
  b. Pseudopodes cylindriques s'étalant à leur extrémité en feuilles minces . . *Petalopus* n. gen.

B. Une coque
  a. Flexible . . . . . *Pseudochlamys* n. gen.
  b. solide, non flexible,
    α. non incrustée de substances étrangères . . . . . Arcella.
    β. incrustée par des substances étrangéres agglutinées,
      * ornée de prolongements tubuleux ouverts . . . . . *Echinopyxis* n. gen.
      ** sans prolongements tubuleux . . Difflugia.

Den Genusnamen Amoeba wollen die Verff. bloss den Arten mit stumpfen und einfachen Pseudopodien ohne Körnchenströmung lassen, bemerken aber dabei, dass die wenigsten dieser Arten mit Bestimmtheit wieder zu erkennen und zu unterscheiden seien. Desshalb wagen sie es auch nicht, die von ihnen beobachteten Arten, unter denen mehrere neue — von denen wir hier besonders die mit zahlreichen contractilen Blasen versehenen hervorheben — mit Namen zu bezeichnen. Weiter beschrieben unsere Verff.: *Podostoma filigerum* n. sp., *Petalopus diffluens* n. sp., *Pseudochlamys patella* n. sp., Arcella vulgaris Ehrbg., *A. patens* n. sp., Echinopyxis aculeata Ehrbg.

Die Fam. Actinophryina wird folgendermassen eingetheilt:

A. Pas de coque.
  a. Pseudopodes naissant de tous les points de la surface . . . . . Actinophrys.
  b. Pseudopodes ne naissant pas de tous les points de la surface,
    α. disposés en ceinture sur le pourtour Trichodiscus.
    β. naissant en faisceaux d'un seul côté *Plagiophrys* n. gen.

B. Une coque
  a. libre,
    α. incrustée de substances étrangères *Pleurophrys* n. gen.
    β. non incrustée.
      * Ouverture latérale . . . . . Trinema.
      ** Ouverture terminale . . . . . Euglypha.
  b. fixée à des objects étrangers . . . . *Urnula* n. gen.

Hieher (p. 450—457): Actinophrys sol Ehrbg., A. Eichhornii Ehrbg., A. brevicirrhis Perty, *A. tenuipes* n. sp., *Plagiophrys cylindrica* n. sp., *Pl. sphaerica* n. sp., *Pleurophrys sphaerica* n. sp., Trinema acinus Duj., Euglypha tuberculata Duj., *Urnula epistylidis* n. sp. auf Epistylis plicatilis Paludinae viviparae.

Weiter wird von unsern Verff. noch beschrieben: Acanthometra echinoides Clap., A. pallida Clap. (p. 459—461), Plagiacantha arachnoides Clap. (p. 462) aus der Familie der Acanthometriden (vergl. J. B. XXII. S. 450), und *Lieberkühnia* (n. gen.) *Wageneri* n. sp. (p. 464) aus der Familie der Gromiden. Das neue Gen. *Lieberkühnia* umfasst nackte Gromiden mit Pseudopodien, die nur von einer Stelle ausgehen und bei der beobachteten Art einen verästelten Baum von fast 2‴ darstellen. (Sämmtliche von unsern Verff. neu beobachtete Rhizopoden aus der Umgegend Berlin's.)

Die Süsswasserrhizopoden theilt Stein (Abhandl. der k. böhmischen Gesellsch. der Wissensch. X. S. 41—43) ein in nackte (Gymnica) mit den Familien der Amoebaea und Actinophryina, und in solche, die Chitingehäuse tragen (Monocyphia). Die Amöbäen charakterisiren sich durch die stete Veränderlichkeit ihres Körpers, während die Actinophryiden an der Oberfläche ihres mit stark gesonderter Rinden- und Markschicht versehenen Körpers zahlreiche lange und borstenförmige Pseudopodien besitzen, die nur langsamer Bewegung fähig sind. Zu den erstern gehört ausser Amoeba noch das Gen. n. *Chaetoproteus* mit einem dichten Besatze kurzer Borsten, die sogar den Pseudopodien nicht abgehen. Von Actinophrys glaubt Verf. das Gen. n. *Actinosphaerium* (A. Eichhorni) wegen der Mehrzahl der pulsirenden Hohlräume und Kerne abtrennen zu müssen. Die Monocyphia zerfallen nach der Beschaffenheit des Gehäuses in drei Familien, die Corycina mit einem enganliegenden und dünnhäutigen Sacke (Corycia Duj.), die Difflugiina mit einem scharf geschiedenen starren Ge-

häuse von sackförmiger Bildung, das dem Körper durch feine Sarkodestränge verbunden ist (Gromia, Euglypha, Sphenoderia, *Hyalosphenia* n. gen., Cyphoderia), und Arcellina mit einem eben solchen Gehäuse, an dem aber hier eine dorsale und eine ventrale Seite zu unterscheiden ist (Trinema, Arcella, *Centropyxis* n. gen.).

Das neue Gen. *Hyalospenia* besitzt ein ovales, nach vorn zu keilförmig abgeplattetes Gehäuse von farbloser Beschaffenheit, aus dessen enger und spaltförmigen Oeffnung immer nur eine einzige fingerförmige Pseudopodie hervorgestreckt wird.

Das neue Gen. *Centropyxis* stützt sich auf Arcella aculeata Ehrbg. und charakterisirt sich durch randständige Lage der Mündung, Anwesenheit dornartiger Fortsätze auf dem Gehäuse (= Echinopyxis Cl. et L.).

Lachmann macht Mittheilungen über die von ihm bei Bonn beobachteten Rhizopoden mit contractiler Blase (Rhizopoden-Infusorien), deren Vorkommen, Bau und Lebensweise, und erwähnt dabei eine Anzahl neuer Arten. Verhandl. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande Bd. XVI. S. 57. Mit Nachtrag, ebendas. S. 93.

Als neu beobachtet Verf.: *Podostoma radiosum*, das seine peitschenförmigen Fangorgane während des Kriechens ausstreckt und mit deren Hülfe frisst (während die sonst ähnliche Amoeba radiosa Ehrbg., wie andere Amöben, ihre Nahrungsstoffe mittelst lamellenartig ausgebreiteter Fortsätze in sich einschliesst), *Amoeba Auerbachii*, mit doppelt contourirter, gelblich glänzender Haut, die aber niemals über die Fortsätze sich ausdehnt, *Actinophrys longipes* (vielleicht Act. sol Duj. non Ehrbg.) und *Act. fissipes* (vielleicht Amoeba viridis Ehrbg.). Amoeba guttula Duj. und A. vermicularis Weisse kann Verf. nicht als Arten anerkennen, sondern nur als temporäre Formen, wie sie bei verschiedenen Arten beobachtet werden. Die nicht selten zur Untersuchung kommenden paarweise mit den Mündungen der Schalen zusammenhängenden Arcellen und verwandte Formen glaubt Verf. durch die Annahme einer Neubildung des Panzers deuten zu müssen.

In dem Nachtrage beschreibt Verf. *Actinophrys tunicata* n. sp., *A. limbata* n. sp.

Amoeba oblonga n. sp. Aegypten, Schmarda zur Naturgeschichte Aegyptens a. a. O.

An dieser Stelle dürfen wir auch wohl zweier sonderbarer mariner Protozoen erwähnen, die unter dem Namen: *Zooteirea* (n. gen.) *religata* und *Corethria* (n. gen.)

Sertulariae von Strehtill Wright beschrieben sind (new Edinb. phil. Journ. X. p. 100) und den Actinophryinen verglichen werden, obwohl sie andererseits auch eine grosse Aehnlichkeit mit den Acinetinen besitzen, und die eine derselben, die letztere nämlich, aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem unter den Acinetinen oben erwähnten Ophryodendron Cl. et L. identisch ist.

Die erste Art, Zooteirea, bildet einen vielstrahligen actinophrysartigen Stern, der mittelst eines langen Stieles auf Austernschalen befestigt ist, Strahlen und Stiel aber stark verkürzen kann. Die auf Sertularia pumila schmarotzende Corethria besteht aus einem länglichen Haufen Sarkode, der den Polypenstöcken aufsitzt und einem säulenartigen, schlanken und geringelten Aufsatze, dessen oberes Ende ein Büschel kürzerer und dickerer Strahlen trägt. Mitunter findet sich noch ein zweiter ähnlicher Aufsatz ohne Ringel und Arme, dafür aber am Ende mit einem hellen, auf der Spitze offenen Raum versehen. Verf. lässt es ungewiss, ob dieser zweite Aufsatz dem Thiere zugehört und nicht vielleicht ein Schmarotzer, etwa, wie er meint, eine Gregarine, ist, sucht aber diese Vermuthung dadurch glaublich zu machen, dass er angiebt, er habe denselben auch isolirt auf den Sertularienstämmchen gefunden.

Polythalamia. Parker beginnt ein für die Geschichte unserer Zoologie und insbesondere unserer Foraminiferenkunde sehr verdienstliches Unternehmen, indem er den Versuch macht, die von den älteren Forschern (meist unter Nautilus und Serpula) beschriebenen Foraminiferen auf unsere heutigen Arten zurückzuführen (On the nomenclature of the Foraminifera, Annals and Mag. of nat. hist.) Die bis jetzt vorliegenden zwei Abschnitte behandeln die Arten von Linné und Gmelin (l. c. T. III. p. 476—482), so wie die von Walker und Montagu (l. c. T. IV. p. 333—351.)

Die inzwischen (Transact. roy. Soc. 1859. Vol. 149. p. 1—41, Tab. I—VI) ausführlich erschienene dritte Abhandlung Carpenter's über Foraminiferen betrifft, wie schon im vorjährigen Berichte nach einer vorläufigen Mit-

theilung bemerkt werden konnte, die Gen. Peneroplis (incl. Dendritina und Spirolina, die als blosse individuelle Varietäten von P. planatus nachgewiesen werden), Operculina und Amphistegina. Sie enthält, wie die früheren Abhandlungen, eine sorgfältige Darstellung von Form und Schalenbau und führt zu dem Resultate, dass die beiden letzten Arten trotz gewisser scheinbarer Differenzen sehr nahe mit einander (wie mit Nummulites) verwandt sind, sich aber von Peneroplis, der Operculina vielfach angereiht wurde, sehr auffallend unterscheiden. Die Verschiedenheiten von letzterer sind im Wesentlichen dieselben, wie sie in einer früheren Abhandlung (J. B. XXIII. S. 268) zwischen Cycloclypeus und Orbitolites nachgewiesen wurden. Operculina und Cycloclypeus besitzen einen viel complicirteren Schalenbau und eine viel grössere Selbstständigkeit der einzelnen Kammern, als sie bei Peneroplis und Orbitolites gefunden wird.

Nach den Beobachtungen Kölliker's (Zeitschrift für wiss. Zoologie X. S. 219) rührt das von Carpenter, Carter, Ehrenberg u. A. beschriebene feine Canalsystem in den Polythalamienschalen (vergl. J. B. XXII. S. 443) von dem Parasitismus eines einzelligen Pilzes her.

3. Gregarinae.

Nach der Zusammenstellung Diesing's beläuft sich die Zahl der bisher bekannten Gregarinen auf 75 (Revision der Rhyngodeen a. a. O.), doch sind dabei einzelne Arten, wie die von Oersted und Referent im Darmkanale von Lumbriconais capitata beobachtete, sehr charakteristische Form (Gr. sagittata Lt.) übersehen. Auch im Darmkanale von Sagitten, Salpen, Juliden und Flohlarven hat Ref. Gregarinen angetroffen.

Zygocystis putanea n. sp., aus dem Darme von Gammarus putaneus, Lachmann, Verhandl. des naturh. Vereins der pr. Rheinlande Bd. XVI. S. 33.

Die von Lachmann an den Beinen desselben Gammarus beobachteten elliptischen oder bohnenförmigen, meist

zu mehreren an den Gliedern befestigten Körper, die aus einer derben Haut und einem grobkörnigen Inhalte bestehen, scheinen mit den von Lieberkühn an Ephemerenlarven aufgefundenen Schläuchen (J. B. XXIII. S. 272) einige Aehnlichkeit zu haben. Verhandl. des naturh. Vereins der pr. Rheinl. XVI. S. 36.

Klebs fand im Darme eines frisch getödteten Kaninchens weisse Flecke von 1—3‴ Durchmesser und überzeugte sich, dass die Epithelialzellen der Zotten an diesen Stellen mit den bekannten, lange Zeit für Entozoencier gehaltenen Psorospermien gefüllt waren. Ausgehend von der Ansicht, dass diese Psorospermien von Gregarinen abstammten, glaubt er, dass dieselben erst nachträglich in die Zellen eingedrungen seien. Virchow's Archiv für pathol. Anat. Bd. XVI. S. 188. (Das plötzliche Auftreten zahlloser Psorospermien bei Hunden mit Darmtrichinen scheint der Lehre von der Abstammung von Gregarinen kaum günstig zu sein. Ref. wenigstens muss gestehen, dass er durch diese Thatsache zu der Vermuthung veranlasst wird, die Psorospermien — wenigstens die Psorospermien der Wirbelthiere — mochten als abnorme Entwickelungsprodukte ihrer Träger zu betrachen sein und in gewisser Beziehung den Eiterkörperchen gleichstehen.)

Bonn, Druck von C. Georgi.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen

in der

Naturgeschichte der niederen Thiere

während des Jahres 1860

von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie, Director des zoologischen und vergleichend-anatomischen Museums der Universität Giessen.

Berlin,

Nicolaische Verlagsbuchhandlung.

(G. Parthey.)

1862.

Die im Schoosse der Pariser Akademie neu angeregte Frage der Generatio aequivoca, über die wir in den zwei letzten Berichten mehrfach referiren mussten, ist auch noch im Jahre 1860 Gegenstand einer lebhaften Erörterung geblieben. Während Pouchet nach wie vor die Existenz einer Urerzeugung behauptet und zu beweisen sucht (l'Instit. Nr. 1397), auch Joly und Musset sich durch direkte Beobachtung von der Umwandlung der Dotterkörperchen des Hühnereies in Monaden, Bacterien und Colpoda cucullus überzeugt zu haben glauben (ibid. Nr. 1379), unterwirft Pasteur die Erscheinungen, die zu der Annahme der Urerzeugung Veranlassung geben, einer Reihe der feinsten und genauesten Experimente, deren Resultate den Annahmen und Lehren Pouchet's nichts weniger als günstig sind.

Zunächst bestätigt derselbe durch erneuerte Experimente die schon früher von ihm ausgesprochene Behauptung, dass die Gährung nur durch gewisse der Luft beigemischte organische Keime eingeleitet würde (Instit. N. 1362). Bei einem späteren Versuche fand derselbe allerdings in einer Infusion, die nach kurzem Kochen (bis 100°) luftdicht verschlossen war, trotz aller Vorsichtsmassregeln Myriaden von Vibrionen, allein möglicher Weise waren die Keime dieser (pflanzlichen) Organismen durch jene Behandlung nicht vollständig zerstört worden. So wenigstens nach

der Ansicht unseres Verf's., die dadurch einige Wahrscheinlichkeit erhält, dass bei Anwendung höherer Temperaturen und bei längerem Kochen sich keine derartigen Organismen bilden (ibid. Nr. 1373).

Verf. zeigt dann weiter, dass es für die Entwickelung von Organismen in irgendwelchen Aufgüssen keineswegs gleichgültig ist, von welchem Orte die keimführende Luft stammt, dass sich an dem einen Orte vielleicht gar keine, an dem anderen dagegen sehr zahlreiche Geschöpfe entwikkeln, wenn die Verhältnisse sonst auch durchaus die gleichen sind (ibid. p. 1392). Von besonderem Einflusse scheint in dieser Hinsicht namentlich die Elevation des Ortes zu sein, wie u. a. daraus hervorgeht, dass von 20 Ballons, deren Inhalt in der Ebene mit der Athmosphäre in Contact kam, 8, von 20 andern, bei denen die Luft in der Nähe des ewigen Eises, 2000 Metres hoch, einwirkte, nur einer mit Infusorien sich füllte (ibid. Nr. 1401).

Auf der andern Seite wollen wir übrigens nicht verschweigen, dass Pouchet noch immer vergebens in der Luft nach Keimen von Infusorien und anderen Organismen gesucht hat. Er findet Nichts — und doch ist ein einziger Cubikcentimeter dieser Luft im Stande, Legionen bewimperter Infusorien zu erzeugen (ibid. Nr. 1397).

Auch in Deutschland tritt ein Vertheidiger der Urerzeugung auf. Es ist ein homöopathischer Arzt, Dr. Rentsch, der in einem ganz ansehnlichen Buche, das sich unter dem Titel „Homoiogenesis“ als „erstes Heft von Beiträgen zur Natur- und Heilkunde“ ankündigt (Weimar 1860, 166 Seiten in gross Quart, mit 16 Tafeln Abbildungen) über Gammarus ornatus und dessen Schmarotzer handelt, seine Ansichten über ungleichartige Zeugung nicht bloss theoretisch, sondern auch durch direkte Beobachtung zu begründen sucht. Gregarinen, Distomen, Vorticellinen, Amöben, Bacterien und wie sie sonst alle heissen mögen, die Schmarotzer von Gammarus, werden von unserem Verf. nicht ohne Mühe und Fleiss beschrieben und abgebildet. Es wäre eine ganz verdienstliche Arbeit gewesen, wenn Verf. sich hierauf beschränkt hätte. Doch mit nichten. Zu un-

serem Staunen erfahren wir, dass alle diese verschiedenen Geschöpfe bald auseinander, bald auch aus den Gewebetheilen ihres Wirthes hervorgehen. Es war ein Traum, wenn wir mit Schwann bisher die Zelle als die Grundform der organischen Gewebe betrachteten. Herr Dr. Rentsch belehrt uns, dass das organische Element eine Spirale sei, dass es von Vibrionen oder Bacterien gebildet werde, die im Inneren der Zellen gelegen sind und zugleich die Uranfänge der spätern Schmarotzer darstellen. Freilich entstehen diese Parasiten nicht immer und ausschliesslich aus einer Weiterentwickelung jener Spirale. Die Gregarinen der Regenwürmer nehmen z. B. gelegentlich auch aus den Eiern ihrer Wirthe ihren Ursprung, aus Gebilden, die unter andern Umständen „Kalk, Pigment, Blutgefässe, Borsten und Anguillulenkeime" hervorgehen lassen. Während die Pseudonavicellen in Naviculaceen, Cercomonaden und Algenfäden auswachsen, verwandeln sich die Gregarinen nicht selten in Distomeen, deren Embryonen sich dann ihrerseits wieder in Vorticellinen umbilden. Doch genug zur Charakteristik der Homoiogenesis und zur Begründung unserer Behauptung, dass hier einmal wieder die Phantasie statt der nüchternen Critik dem Beobachter zur Seite gesessen habe.

Die mit der Frage nach der Urerzeugung vielfach zusammenhängende Fähigkeit gewisser niederer Thiere, das Austrocknen ungefährdet zu überstehen, ist im vergangenen Jahre gleichfalls einer erneueten Untersuchung unterworfen: Broca, études sur les animaux ressuscitantes Paris 1860. 147 pag. avec pl. Ref. kennt diese Untersuchungen bis jetzt nur nach einem von Seiten der Société de Biologie darüber erstatteten Bericht (Journ. de physiol. 1860. p. 604—607) und hebt darnach hervor, dass sich die Resultate des Verf.'s im Ganzen bestätigend und ergänzend an die früheren Angaben und namentlich an die von Gavarret (J. B. für 1859. S. 7) anschliessen.

Möbius analysirt in einem öffentlichen Vortrage die Erscheinung des Meerleuchtens und giebt dabei eine Zusammenstellung der bekanntesten Leuchtthiere. Das Meerleuchten, Hamburg 1860.

P. Gervais, de la métamorphose des organes et des générations alternantes dans la série animale et végétale (Montpellier 1860. 146 pag.) ist Ref. nur dem Titel nach bekannt geworden.

In Betreff des Generationswechsels ist hier auch die Ansicht von Jäger hervorzuheben, dass wir unter dieser Bezeichnung eine ganze Reihe verschiedener Processe zusammenfassten, die nur in ihrem Endresultate etwas Gemeinschaftliches hätten, d. h. darin übereinstimmten, dass in einer Entwickelungsreihe abwechselnd verschiedene Thierformen aufträten, und zwar der Art, dass die eine Thierform die andere durch Vermehrung, nicht durch Verwandlung hervorbringe. Die Processe, die diese Erscheinung vermitteln, erscheinen dem Verf. nicht bloss morphologisch, sondern auch physiologisch verschieden, und desshalb sind den auch alle die bisherigen Versuche, den Generationswechsel (als Einheit) genetisch zu erklären, nach seiner Ansicht als gescheitert anzusehen. Wiener Sitzungsber. Math. nat. Cl. Bd. 39. S. 337.

Den Versuchen von Vogt und van Beneden, die Entwickelungsgeschichte für die Systematik der Thiere und zwar zunächst für die Aufstellung der grösseren sog. Kreise (subkingdoms der Engländer) zu verwerthen, haben wir dieses Mal einen neuen von Greene in Cork hinzuzufügen. Letzterer berücksichtigt dabei weniger das Verhältniss des Dotters zum Ei, als den Aufbau des Embryo selbst und drückt seine Ansichten (Rep. 13. Meet. br. assoc. at Oxford 1860. p. 132) durch folgendes Schema aus:

1. Der Leib entsteht ohne Beihülfe mehrerer über einander liegender Häute . . . . . Protozoa.
2. Der Leib entsteht aus einer Keimhaut mit äusserer und innerer Lage.
   a. Beide Schichten der Keimhaut bleiben ohne weitere Differenzirung. Kein Unterschied von Hämal- und Neuralregion (Rücken und Bauch) . Coelenterata.
   b. Beide Schichten werden differenzirt. Ein Unterschied von Hämal- und Neuralregion ist vorhanden.

α. Die Hämalregion bildet sich zuerst. Keine Gliederung der Keimhaut . . . . . Mollusca.

β. Die Neuralregion bildet sich zuerst.

a. Die Keimhaut gliedert sich in einzelne Segmente. Keine Primitivrinne; keine Rücken- und Visceralplatten . . . . . Annulosa.

b. Die Keimhaut gliedert sich in einzelne Wirbel. Primitivrinne, Rücken- und Bauchplatten vorhanden . . . . . Vertebrata.

Ob der Kreis der Gliederthiere nicht etwa in die zwei der Würmer und Arthropoden aufzulösen sei, lässt Verf. unentschieden, wogegen er sich aber entschieden für die Ansicht von Huxley ausspricht, dass die Echinodermen den Würmern zuzurechnen seien. (Wie alle Verallgemeinerungen, so hat auch die vorliegende ihre Schwächen und Ungenauigkeiten, wie leicht erhellt, wenn man z. B. die Entwickelung der sog. Molluscoiden und der meisten Würmer nach dem vorliegenden Schema beurtheilen wollte. Nach den Ansichten des Ref. liefert dasselbe von Neuem den Beweis, dass die Entwickelungsgeschichte allein zur Begründung der obersten Abtheilungen unseres Systemes nicht ausreicht.)

Von Milne Edwards, Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée sind seit 1857 bis jetzt 6 Bände erschienen, in denen die Vorgänge und Organe der Respiration, die Circulation, Absorption und Verdauung besprochen werden. Ueber die Behandlung des Stoffes auf die früheren Bemerkungen verweisend (J. B. für 1858. S. 3), erwähnen wir nur, dass Verf. in dem vorliegenden Werke die Protozoen nicht als eigene Abtheilung anerkennt, sondern theils (die Rhizopoden und Poriferen) den Zoophyten, theils auch (die Infusorien) den Mollusken zutheilt.

Der zweite im Laufe des Jahres 1860 erschienene Band von Bronn's „Klassen und Ordnungen des Thierreiches" behandelt die Strahlthiere oder Actinozoen und giebt auf 434 Seiten mit 49 lithographirten Tafeln eine Uebersicht über die Naturgeschichte und Zoologie der Coelenteraten (S. 1—178) und Echinodermen (S. 179—434). Ausser den

lebenden Formen finden dabei auch die fossilen eine gebührende Berücksichtigung.

Den Bemühungen und Zusammenstellungen von Mac Andrew verdanken wir (Rep. 13. Meet. Br. Assoc. at Oxford 1860. p. 217—236) eine Liste der um England lebenden wirbellosen Seethiere, die, so weit sie auch von einer erschöpfenden Vollständigkeit noch entfernt sein mag, doch in ihrer gegenwärtigen Form schon manche interessante Aufschlüsse über die geographische Verbreitung der niederen Thiere bietet. Nach den Aufzählungen des Verf.'s leben um England 461 verschiedene Würmer (159 Chätopoden, 13 Gephyreen, 23 Nematoden, 10 Hirudineen, 52 Turbellarien, 18 Cestoden und 152 Bryozoen), 74 Echinodermen (24 Holothurien, 15 Echiniden, 16 Asteriden, 15 Ophiuriden, 4 Crinoiden), 406 Coelenteraten (11 Ctenophoren, 79 Medusen, 109 Hydroiden, 4 Siphonophoren, 83 Polypen, 120 Spongien), 59 oder mit Einschluss der Varietäten 81 Foramiferen.

Claparède's Beiträge zur Fauna der schottischen Küste (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. X. S. 401—408. Tab. XXXII) enthalten u. a. Beobachtungen über Quallen und Wurmlarven und werden, so weit sie uns hier interessiren, weiter unten noch specieller angezogen werden.

Ebenso verbreitet sich der in Nyt Mag. for Naturv. Bd. XI. Heft 3 enthaltene Bericht von Sars, betreffend eine im Sommer 1859 unternommene zoologische Reise an die Küste des Amts Romsdal (23 Seiten), über Würmer, Echinodermen und Coelenteraten.

Danielssen's Bericht über eine zoologische Reise in derselben Zeitschrift Bd. XI. Heft 1. S. 1—58 ist Ref. bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen.

Das Nautical magazine and naval chronicle 1860 enthält eine durch mehrere Hefte hindurchgehende Abhandlung von Capitain H. Toynbee „on the minute inhabitants of the surface of the ocean" mit einer systematischen Aufzählung der dem Verf. auf seinen Seereisen zu Gesicht gekommenen pelagischen Thiere und Abbildungen der interessanteren kleinen Formen. Obwohl Verf. kein Zoologe

von Fach ist, und Abbildungen wie Beschreibung, Vieles zu wünschen übrig lassen, müssen die uns hier gemachten Mittheilungen doch unser volles Interesse in Anspruch nehmen. Ref. kennt nur den einen, in dem Märzhefte des genannten Magazins enthaltenen Theil dieser Mittheilungen, der den Sagitten, den pelagischen Gasteropoden und Crustaceen gewidmet ist, auf der beigegebenen Tafel aber auch die Abbildungen verschiedener, unserem Berichte angehöriger kleiner Thiere enthält. Diagnose und Bestimmungen dieser Geschöpfe sind freilich nicht gegeben, kaum einmal versucht, doch glaubt Ref. darunter die Larve einer Spio-artigen Annelide (Fig. 13), eine kleine gehäusebewohnende Terebellacee (mit Sabellina Duj. verwandt, der auch der von Busch abgebildete „junge Röhrenwurm“ zugehört, Fig. 12), eine pluteusartige Echinodermenlarve (Fig. 6), eine Polythalamie (Fig. 5), Polycystine (Fig. 10) und Acanthometra (Fig. 9) zu erkennen.

Die von Frauenfeld der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien mitgetheilten und in den Verhandlungen (Jahrg. 1860, an verschiedenen Stellen) abgedruckten Berichte über die Weltfahrt der Fregatte Novara und die während derselben gemachten zoologischen Beobachtungen verbreiten sich gelegentlich auch über die niedere Thierfauna der von unserem Reisenden besuchten Plätze. Wir verweisen in dieser Beziehung namentlich auf die Schilderung des Aufenthaltes am Cap der guten Hoffnung (a. a. O. S. 77), des Besuchs auf den Nicobaren (S. 369) und auf St. Paul (S. 381).

I. Vermes.

Davaine macht (wie früher schon Malmsten) darauf aufmerksam, dass man die Anwesenheit von Darmwürmern bei dem Menschen mit grössester Leichtigkeit durch Untersuchung des Fäces und des Darmschleimes constatiren könne und hebt zugleich den diagnostischen Werth dieser Untersuchungsmethode hervor. Cpt. rend. Soc. biol. 1857.

p. 189, oder Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques. Paris 1860. p. 52.

In dem letzterwähnten Werke hat Davaine eine vollständige Zusammenstellung der bisher beobachteten Wurmkrankheiten gegeben, die zunächst freilich nur die Bedürfnisse des ärztlichen Publikums berücksichtigt, aber auch für den Naturforscher und namentlich den Helminthologen eine reiche Belehrung bietet, denselben auch um so mehr interessiren muss, als ja die Störungen, die von den Helminthen ausgehen, zum grössten Theile an deren Lebensweise und Naturgeschichte anknüpfen. Der eigentlich zoologische Theil des Werkes, welcher der Darstellung der Helminthenkrankeiten vorausgeschickt ist (p. I—XCII) und eine kurze Beschreibung der bei den Menschen und den höheren Thieren vorkommenden wichtigsten Arten enthält, bietet nur wenig Neues von Bedeutung.

Auch Vix überzeugt sich, dass die mikroskopische Untersuchung des Darmschleimes des einfachste und sicherste Mittel ist, die Anwesenheit von Darmwürmern zu diagnosticiren. Ueber Entozoen bei Geisteskranken, bes. Abdruck aus der Zeitschrift für Psychiatrie Bd. XVII. 1860. S. 17.

Waldenburg tritt der Ansicht entgegen, dass die bei vielen eingekapselten Schmarotzern (besonders niederer Thiere) im Innern der Bindegewebscyste vorkommende structurlose Membran von den Parasiten abgesondert werde, und stützt sich dabei namentlich auf die Thatsache, dass die bei Lumbricus nicht selten in der Leibeshöhle eingekapselten Borsten, die doch nicht secerniren könnten, ganz auf dieselbe Weise umhüllt sind. Wie Verf. annimmt, besteht diese innere Kapselhaut aus erhärtetem Schleime, der von der Umgebung des Parasiten geliefert wird. Bei den Muskelparasiten, deren Aufenthaltsort die Aussonderung solchen Schleimes nur wenig begünstigt, soll diese Kapselhaut desshalb denn auch beständig fehlen. De structura et origine cystidum verminos. Dissertat. inaug. Berol. 1860. 32 pag.

Polonio beschreibt in der Zeitschrift Lotos 1860.

p. 21—23 einige neue Helminthen aus den Ordnungen der Nematoden und Cestoden, die später von uns noch besonders angezogen werden sollen. Der von demselben Verf. herausgegebene Prospectus helminthum faunae Venetae (Pavia 1860) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen. Ebenso wenig Molin's Aufsatz sopra un verme intestinale del retto d'una ranocchia (mit 1 Taf.), Atti Imp. reg. Instit. venet. T.V. van Beneden beginnt die Herausgabe einer Iconographie des helminthes ou des vers parasites de l'homme. Die bis jetzt allein vorliegende erste Lieferung (Louvain 1860) behandelt die Cestoden: Taenia solium, T. mediocanellata, T. Echinococcus und Bothriocephalus latus, denen je eine Tafel mit erläuterndem Texte gewidmet ist.

I. Annelides.

Chaetopodes.

Grube's Mittheilungen über die Aufenthaltsorte der Anneliden (in dem Amtlichen Berichte der Königsberger Naturforscherversammlung S. 78—85) liefern uns ein reiches und anschauliches Bild von den Vorkommnissen und äusseren Lebensverhältnissen der Hirudineen, Gephyreen und Chätopoden, namentlich der letztern. Da ein Auszug nicht gut möglich ist, so verweisen wir auf das Original mit der Bemerkung, dass die Mittheilungen des Verf.'s den Ausdruck einer eigenen umfassenden Erfahrung bieten und (z. B. über Bohranneliden) manches Neue enthalten.

Weisse aus Petersburg berichtet über einen sonderbaren Fall von Parasitismus bei einem 14jährigen Mädchen, das nach längeren Kopfschmerzen und Geruchsstörungen aus der Nase plötzlich einen Regenwurm von 6 Ctm. Länge und 5 Mm. Dicke entleerte. Der Darm dieses Wurmes enthielt nur in seinem Endstücke einige wenige Sandkörnchen, während der übrige Theil mit einer schleimigen Substanz und Epithelialzellen gefüllt war. Der Wurm war also nicht als Ei oder Embryo in die Nase gekommen, sondern später, nachdem er bereits eine Zeit lang im Freien gelebt hatte, wahrscheinlich mit dem Wasser, mit dem das

junge Mädchen bei der Toilette ihre Nase zu spühlen pflegte. l'Institut. Nr. 1369.

Mettenheimer hebt (Archiv für Anat. u. Physiol. 1860. S. 361—363) hervor, dass die Längsmuskelfasern der Leibeswand wie des Oesophagus bei gewissen Chätopoden (Arenicola, Nereis) nicht selten eine wenngleich sehr feine, doch deutliche Querstreifung besitzen. Dieselbe ist bald vollständig, bald unvollständig, nur auf bestimmte Stellen, auch wohl mitunter bloss auf eine Seite beschränkt. Verf. ist geneigt, diese Streifung als den Ausdruck gewisser vorübergehender Zustände anzusehen, während die Querstreifung der Muskelfasern bei den höheren Thieren bekanntlich auf eine eigenthümliche Organisation des Muskelbündels zurückgeführt ist. Nach einer beiläufigen Bemerkung des Verf.'s finden sich bei Arenicola auch in dem die grossen Gefässe begleitenden Zellgewebe viele isolirte Muskelfaserzellen von glattem Aussehen.

Nach den Beobachtungen Hering's besitzen die männlichen, wie weiblichen Alciopearten (deren Zahl Verf. um drei neue — freilich unbeschriebene — Species, *A. Krohnii*, *A. vittata*, *A. Bartelsii*, sämmtlich aus Messina, bereichert) besondere für die Aufnahme des reifen Sperma bestimmte Gebilde. Bei den Männchen erscheinen diese Organe als birnförmige, in die bekannten braunen Rückenpapillen des mittleren Körpers eingelagerte Schläuche, die mit den anliegenden Flimmerkanälen in Verbindung stehen und durch diese ihren Inhalt eben sowohl nach Aussen entleeren, wie auch, bei der Existenz einer directen Communication mit der Leibeshöhle, aus letzterer in sich einführen können. Die weiblichen Receptacula sind in kurzer Entfernung hinter dem Kopfe (am 4. und 5. Segmente) bald in einfacher, bald auch in zweifacher Anzahl jederseits angebracht und durch Umformung einer Seitenflosse entstanden. Bei A. lepidota wird das Sperma einfach zwischen dem Stamme und dem Bauchfaden der betreffenden Flossen angeklebt, ohne dass ein eigentliches Receptaculum vorhanden ist. Die Flimmerkanäle finden sich auch bei den Weibchen und fehlen ebenso wenig bei den Männchen in den Segmenten ohne Samenblase.

Sie sind, wie das Verf. auch bei anderen Arten auffand, namentlich bei Tomopteris, Syllis, Nereis, Amphinome — die Untersuchungen William's, durch welche diese Verhältnisse schon früher festgestellt waren (J. B. für 1858. S. 16), scheinen dem Verf. unbekannt geblieben zu sein — durch eine trompetenförmige weite Endöffnung mit der Leibeshöhle im Zusammenhange und dienen auch bei den weiblichen Individuen zum Transporte der Eier. De alcioparum partibus genitalibus organisque excretoriis dissertat. inaug. Lips. 1860. 12 pag.

Die Coexistenz von Samen und Ei bei den weiblichen Alciopen erklärt die Angabe von Ehlers und Keferstein, dass diese Thiere Zwitter seien. Nachrichten von d. G. A. Universität 1860. Nr. 25.

Carpenter erneuert, in Gemeinschaft mit Claparède, seine Untersuchungen über Tomopteris (Transact. Linn. Soc. Vol. XXIII. P. 1. p. 59—68. Tab. VII) und macht dabei Beobachtungen, die unsere bisherigen Kenntnisse nach mehrfacher Richtung hin erweitern. Zunächst stellen die Verff. fest, dass die Jugendformen dieses merkwürdigen Wurmes, wie das Leuckart und Pagenstecher von ihrem T. quadricornis angaben, vier borstentragende Cirren besitzen, von denen die hinteren nicht selten an Grösse zurückstehen, besonders bei kleinen Exemplaren, die Verff. bis zur $^1/_2$ Linie herab beobachteten. Trotzdem aber sind gerade diese hintern Borsten die bleibenden. Die vorderen fallen ab, sobald die hinteren bis zu einer gewissen Grösse herangewachsen sind. Der Stummel, der dieselben trug, bleibt meist noch eine Zeitlang übrig, mitunter auch beständig, und bildet in diesem Zustande dann das (vom Ref. und Pagenstecher geleugnete) hintere Fühlerpaar. Der hintere Borstencirrus gleicht Anfangs einer gewöhnlichen Flosse mit zwei Ruderplatten, von denen die eine mit der Borste versehen ist. Ausser ihr waren bei dem jüngsten Exemplare, das unsere Verff. auffanden, noch vier Flossenpaare vorhanden, von denen das letzte freilich eben erst im Hervorsprossen begriffen war. Schwanzanhang und Stirnfortsätze fehlten, wogegen aber die Bauchfläche und

die ganze hintere Körperhälfte mit einem Flimmerüberzuge versehen war. Auch bei den ausgewachsenen Individuen findet sich zwischen Stirnfortsatz und Borste jederseits ein sattelförmiger Flimmerwulst. Ebenso flimmert die Leibeshöhle an einzelnen Stellen, namentlich auf der Oberfläche des den Schwanzanhang durchziehenden Darmtheiles. In Betreff des Nervensystemes nichts Neues. Das Suchen nach einer Bauchganglienkette war vergebens, so dass Verff. sogar geneigt sind, deren Abwesenheit zu vermuthen. Die Flimmerkanäle werden ganz wie vom Ref. und Pagenstecher beschrieben, mit zwei nach Aussen offenen trompetenförmigen Oeffnungen, während Hering (s. o.) nur eine solche Oeffnung zulässt und diese nach Innen in die Leibeshöhle verlegt. Von besonderem Interesse ist die Entdeckung männlicher Exemplare, die je in den einzelnen Segmenten ihres Schwanzanhanges rechts und links einen birnförmigen, sowohl nach Aussen, wie auch nach Innen, in die Leibeshöhle, offenen spermahaltigen Beutel trugen. Die Verff. betrachten diese Beutel als Hoden, obwohl man nach Hering's Mittheilungen über Alciope darin eher die Samenblasen vermuthen sollte. Die Samenelemente sind merkwürdiger Weise mit zwei Schwanzfäden versehen. Bei einem Exemplare waren die Flossen mit Nesselorganen von ansehnlicher Grösse bedeckt.

Auch P. Wright beobachtete in den Schwanzanhängen gewisser Tomopterisindividuen massenhafte Anhäufungen von Samenfäden, Rep. 13. Meet. Br. Assoc. at Oxfort p. 124.

Sars macht einige Mittheilungen über die Anatomie von Panthalis und hebt dabei namentlich hervor, dass die hier vorkommenden Darmanhänge nicht verästelt seien, wie bei Aphrodite und Polynoe, sondern eine einfache Spindelform besässen. In den Seitentheilen des Körpers liegen eigenthümliche spiralig gewundene Bänder von goldglänzender Farbe und elastischer Beschaffenheit, die in den einzelnen Segmenten — mit Ausschluss der acht ersten — zwischen der muskulösen Bauchwand und den Flossen sich ausspannen. Skand. naturf. möde in Kjöbenh. 1860. p. 625.

Die unter der Bezeichnung der „hutförmigen Larve“ von Claparède in der Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. X. S. 407 beschriebene und abgebildete Thierform ist eine Mitraria und vielleicht sogar mit einer der von J. Müller, dem Entdecker dieser merkwürdigen Larven, beobachteten Formen (der Art von Marseille, Archiv für Anat. u. Physiol. 1854. S. 91) identisch. Claparède hält dieselbe für eine Annelidlarve und stimmt darin mit Ref. überein (J. B. XX. S. 322), während J. Müller bekanntlich über die Metamorphose seiner Larven sehr unentschieden blieb und wenig geneigt schien, die Annelidennatur derselben anzuerkennen.

Claus beobachtet die ungeschlechtliche Fortpflanzung von Chaetogaster (Würzb. naturwiss. Zeitg. 1860. I. S. 37—40). Er giebt an, dass dieselbe während der Wintermonate an allen geschlechtslosen Individuen — auch den kleinsten, die nur $1\frac{1}{2}$—2 Mm. messen, stattfinde und sich so rasch und häufig wiederhole, dass man nicht selten Ketten von 16 Individuen antreffe. Ein jedes dieser Individuen hat 4 oder, so lange der Kopfabschnitt noch fehlt, 3 Segmente. Schon bei den oben erwähnten kleinsten Naiden liessen sich zwei solche Individuen unterscheiden, ein vorderes mit 4, ein hinteres kleineres mit 3 Segmenten, die durch eine tiefe Einschnürung von einander getrennt waren. Während das hintere Individuum sein Kopfsegment bildet, bringen beide in der Continuität ihres hinteren Körpertheiles eine neue Gliederreihe hervor, die sich sehr bald als Anlage eines neuen Individuums kundthut. Es entsteht auf solche Weise eine Kette von 4 Individuen, von denen das vordere am umfangreichsten ist, während das hintere gewöhnlich die tiefste Entwickelungsstufe vertritt. In manchen Fällen löst sich diese Kette durch Theilung in zwei Doppelthiere auf, die dann je ein Individuum mit 4 und ein anderes mit 3 Gliedern repräsentiren. In anderen Fällen bleibt der Verband eine längere Zeit. Dann bilden die zwei unvollständigen Thiere ihre Kopfglieder, aber gleichzeitig entstehen auch wieder neue Segmentanlagen an den hinteren Enden und zwar in der Reihenfolge des Alters, so dass jetzt statt 1, 3, 2, 4 die Kette eine Zusammensez-

zung von 1, 5, 3, 7, 2, 6, 4, 8 darbietet. Nach demselben Gesetze sind auch die längeren Ketten (mit 16 Einzelthieren) aus Abschnitten verschiedener Entwickelung in bestimmter Reihenfolge aufgebaut. Da Verf. den geschlechtsreifen Chaetogaster nicht kennt, also auch nicht weiss, wie gross die Zahl der hier vorkommenden Körpersegmente ist, so lässt er die Frage nach der Natur dieser Prolifikation, ob sie als Knospung oder Theilung aufzufassen sei, unentschieden. (Ref., der die Beobachtungen des Verf.'s vollständig bestätigen kann, zählt bei dem geschlechtsreifen Chaetogaster 23 Segmente, von denen die ersten allerdings weitaus die grössesten sind. Die oben beschriebene Fortpflanzung würde demnach eine Theilung sein.)

Houghton's Mittheilungen über die zum ersten Male von ihm in England aufgefundene Proto digitata enthalten kaum etwas Neues. Annals and mag. nat. hist. Vol. VI. p. 393. (Bei der Unvollständigkeit unserer Kenntnisse über dieses interessante Thier darf Ref. wohl hinzufügen, dass nach seinen Untersuchungen die — noch von Grube angezweifelte — Stellung desselben unter den Naiden nicht im Geringsten zweifelhaft sein kann. Die durch Regelmässigkeit ihrer Gruppirung und ihre grosse Contractilität sehr ausgezeichneten Schwanzanhänge sind mit einem stark entwickelten Flimmerüberzuge versehen, der sich direkt in die Flimmerbekleidung des Mastdarms fortsetzt und vorzugsweise dazu dienen dürfte, die auch von anderen Naiden bekannte anale Wasseraufnahme zu verstärken.)

Grube liefert durch „Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden" (Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 71—118 Taf. III—V) einen abermaligen Beitrag zur genaueren Kenntniss der Borstenwürmer. Es sind nicht weniger als 33 verschiedene Arten, die uns hier vorgeführt und sorgfältig, theilweise auch mit Berücksichtigung des inneren Baues beschrieben werden. Als besonders interessant in letzterer Beziehung heben wir die Thatsache hervor, dass das merkwürdige asselförmige Gen. Spinther Johnst. ein mit zahlreichen (16) dünnen und einfachen Seitenzweigen besetztes Darmrohr hat und allem Anscheine

nach überdiess mit einem ungemein (wie bei gewissen Insektenlarven) verkürzten Ganglienstrange versehen ist. Polycirrus scheint ohne Gefässe zu sein. Die Arten, die Verf. zum Gegenstand seiner Untersuchung gemacht hat, sind folgende:

Polynoe clypeata n. sp. Mittelmeer und Scillyinseln (von P. squamata durch die beständig ungefranzten, gleichmässig ovalen Elytern unterschieden), *P.* (Harmothoe Kirnbg.) *areolata* n. sp. Mittel- und Adriatisches Meer, *Spinther* (= Oniscosoma Sars, Cryptonota Stimps.) *miniaceus* n. sp. bei Triest an rothen Schwämmen, ein höchst merkwürdiges plattes Thier von 2—3‴ Länge und 1‴ Breite, mit etwa 18—22 Segmente und vorspringenden Seitenfortsätzen, in denen ausser den Borsten noch zwei starke Chitinhaken stehen, Amphinome incarunculata Peters, Westafrika, *A. stylifera* n. sp. von unbekanntem Fundorte, Staurocephalus rubrovittatus Gr. (mit einer nur 1″ grossen Jugendform, die der Rückencirren entbehrt und auch sonst durch geringere Gliederzahl, Bildung der Fühler u. s. w. abweicht), *Phyllodoce* (Eulalia) *macroceros* n. sp. Quarnero, *Ph.* (Eul.) *punctifera* n. sp. Cherso, mit herzförmigen Rückencirren, *Ph. albo-vittata* n. sp. Fiume, mit herzförmigen Rücken- und Fühlercirren an nur 2 Segmenten, *Syllis variegata* n. sp. Cherso, *S. zebra* n. sp. Cherso, *Syl-line* (n. gen.) *rubropunctata* n. sp. bei Fiume, ohne Bauchcirren, *Spiophanes* (n. gen.) *Kroyeri* n. sp. aus Grönland, *Heterocirrus frontifilis* n. sp. Cherso, durch den Ansatz der Fühlercirren vor der Stirn von H. saxicola verschieden, *Cirratulus tenuisetis* n. sp. Cherso, *Clymene leiopygos* n. sp. Cherso, *Maldane* (n. gen.) *glebifex* n. sp. Fiume, mit Haarborsten, die über den Hakenborsten stehen und einer Afterplatte, die der Stirnplatte entspricht, an der Bauchfläche liegt und mit der Stirnplatte zusammen die Eingänge der Röhre verschliesst, *Terebella cretacea* n. sp. Cherso, mit drei Kiemenpaaren, *T. turrita* n. sp. Cherso, *T. spiralis* n. sp. Cherso, T. zostericola Oerst.? Dänemark, *T. gracilis* n. sp. Scilly-Inseln, *T. rosea* n. sp. Cherso, *T. pustulosa* n. sp. Quarnero, sämmtlich mit 2 Kiemenpaaren, *T. flexuosa* n. sp. Grönland, mit nur einem Kiemenpaare, *Amphicteis grönlandica* n. sp. (vielleicht mit A. Gunneri Sars identisch), *A. invalida* n. sp. vom kaspischen Meere, kleiner und zarter als die vorhergehende Art, *A. brevispinis* n. sp. ebendaher, durch die kurze breite Gestalt und die geringe Zahl der strahlig auseinander laufenden stachelförmigen Paleen leicht zu unterscheiden, *A. acutifrons* n. sp. Grönland, mit zahlreichen Aftercirren und einer breiten dreieckigen Stirn, *Polycirrus aurantiacus* n. sp. Quarnero, *Sabella brevibarbis* n. sp. Cherso, *Serpula* (Vermilia) *galeata* n. sp. Porto-ré, *Saenuris barbata* n. sp. in einem See auf der Insel Cherso.

Spinther Johns. (e fam. Amphinomeorum?) Corpus ovale, dorso plus minus convexo, segmentis minus numerosis. Lobus capitalis fronte incisa, ut cetera segmenta utrimque serie setarum dorsuali et processu laterali, setas uncinatas gerente munitus. Cirri, branchiae nulla. Oculi 4 circa tuberculum tentaculumve, segmento buccali insidens, collocati. Os inferum, prope marginem anticum situm, parvum; pharynx exsertilis brevis semitubulosa, subtus cava. Anus posticus.

Staurocephalus Gr. (e fam. Eunicearum, gen. Anisoceras valde affin.). Corpus vermiforme, segmentis minus numerosis, cirri ani 4. Lobus capitalis ex quadrangulo vel pentagono rotundatus, oculorum paribus 2, tentacula lateralia utrimque 2, inferiora latiora, apice rotundato. Segmentum buccale nudum, pharynx exsertilis maxillis maioribus 2, planitie lata fundo oris adiacentibus, sese tangentibus, ordinibus longitudinalibus minorum 4 armata. Pinnae uniremes, in lingulas 2 exeuntes cirro dorsuali et ventrali munitae, fasciculis setarum 2; setae simplices et compositae. Branchiae nullae.

Sylline n. gen. Corpus, numerus tentaculorum, lobus capitalis, pinnae, setae Syllidis generis, sed tori frontales inter se omnino coaliti, tentacula cirrique tentaculares et dorsuales haud articulata, c. ventrales nulli.

Spiophanes n. gen. (Gen. Spio et Nerine affin.). Corpus vermiforme, subteres, segmentis brevibus. Lobus capitalis segmento buccali penitus impressus, postice attenuatus; tentaculo postico brevi uno, oculis nullis. Segmentum buccale setis nudum, cirris tentacularibus 2 dorsualibus, lobo capitali distentis. Pharynx exsertilis brevis (?). Fasciculi setarum utrimque distichi, e basi labii foliacei progerminantes, segmentorum omnium subaequales, nec vero in omnibus pariter locati, in prioribus dorsuales, in ceteris ad latera descendentes. Setae simplices, uncini nulli.

Maldane n. gen. (Gen. Clymene affin.). Corpus vermiforme, fasciculis setarum inferioribus torisque uncinigeris superioribus munitum, segmentis minus numerosis, longioribus ut Clymenes, medium versus longitudine crescentibus. Lobus capitalis a segmento buccali minus distinctus, laminam frontalem referens. Segmentum buccale nudum; pharynx exsertilis crassa ovata vel incrassata. Segmentum postremum nudum, haud infundibuli instar expansum, lamina ventrali instructum, ano dorsuali.

Amphicteis Gr. (= Crossostoma Gosse). Corpus vermiforme, antice tumidulum, posteriora versus sensim attenuatum, segmentis minus numerosis. Lobus capitalis tentacula subtus affixa plus minus tegens, tentacula plura seriem transversam componentia. Segmentum buccale nudum, segm. secundum utrimque flabello setarum maiorum proversarum, tertium dorso branchiis ornatum; tertium, quartum et

sequentia fasciculo setarum breviorum laterali et plerumque pinnula uncinigera sub eo posita, posteriora sola pinnula munita. Setae capillares simplices, uncini minutissimi dentati. Branchiae filiformes. Cirri anales in nonnullis visa. Vermes tubifices, tubus ex limo confectus.

Nächst Grube hat besonders Sars im verflossenen Jahre unsere Kenntnisse über Chätopoden durch mehrfache wichtige Beiträge bereichert.

Zunächst erwähnen wir, dass auch Sars die Identität seines Oniscosoma arcticum mit Spinther oniscoides Johnst. und Cryptonota Stimps. erkannt hat und bemerkt, dass dieses merkwürdige Thier im Nordmeere (an Schwämmen) sehr verbreitet sei. Skand. naturf. möde 1860. p. 627.

Ebenso scheint das Gen. Aonis nach demselben Verf. kaum von Nerine verschieden zu sein, indem es wahrscheinlicher Weise (wie Grube schon für A. Wagneri Lt. nachgewiesen hat) nach verstümmelten Exemplaren ohne Fühler aufgestellt ist. An den Norwegischen Küsten leben vier Arten dieses Geschlechts, unter denen eine neu: *N. oxycephala.* Ibid. p. 628.

Das Gen. Polynoe (dessen Auflösung in einzelne Geschlechter von Sars nicht gebilligt wird) ist nach unserem Verf. daselbst durch 10 Arten vertreten: Polynoe squamata L., P. gelatinosa Sars, P. scabra O. F. Müll., *P. nodosa* n. sp. (mit 15 Schuppenpaaren, deren hinterer Rand mit grösseren Knötchen versehen ist), *P. asperrima* n. sp. (mit 18 stachlichen Schuppenpaaren), P. cirrata O. Fr. Müll., *P. rarispina* n. sp. mit 15 Schuppenpaaren, deren Hinterrand einzelne längere Stacheln trägt), *P. scabriuscula* n. sp. (mit 15 Schuppenpaaren, die mit pinselförmigen Erhebungen bedeckt sind), P. laevis Aud. Edw., P. scolopendrica Sars. Sars, Vid. Selskab. Forhandl. i Christiana 1860. p. 54—62.

Ebendaselbst (S. 85) berichtet Sars über neue an Chaetopterus angestellte Untersuchungen, die demnächst in einer mit Abbildungen versehenen grösseren Abhandlung selbstständig publicirt werden sollen. Wir ersehen daraus, dass ausser dem Ch. norvegicus im Nordmeere noch eine zweite, in mancher Beziehung mehr mit Ch. pergamentaceus verwandte Form dieses interessanten Genus lebt, die zuerst von Koren und später auch von Boeck beobachtet und von letzterem (l. c. 1859. p. 252) als *Ch. Sarsii* benannt ist. Die Diagnosen dieser drei Arten werden folgendermassen festgestellt:

Chaetopterus norvegicus Sars. Segmenta partis corporis anterioris decem, mediae partis quatuor, cum illa et inter se articulis tenuissimis coniuncta, posterioris tredecim. Pinnae dorsales quarti

paris reliquis partis corporis anterioris duplo breviores et crassiores. Setae pinnarum dorsalium partis corporis anterioris uniseriales, intimae 6—8 quarti paris caeteris multo latiores apice oblique truncato. Pinnae ventrales mediae segmentorum trium posteriorum partis mediae corporis discretae. Habitat in tubo pergamentaceo, laevi, alienis corporibus affixo.

Chaetopterus Sarsii Boeck. Segmenta partis corporis anterioris decem, pinnis dorsalibus fere aequalibus praedita, mediae partis quatuor, cum illa et inter se articulis crassis coniuncta, posterioris tredecem. Setae pinnarum dorsalium partis corporis anterioris bi-triseriales, intimae 12—16 quarti paris caeteris multo latiores apice oblique truncato. Pinnae ventrales mediae segmentorum trium posteriorum partis mediae corporis connatae. Habitat in tubo cutaneo, arena aut quisquiliis obtecto, libero.

Chaetopterus pergamentaceus Cuv. Segmenta partis corporis anterioris duodecim aut tredecim, pinnis dorsalibus fere aequalibus praedita, mediae partis quatuor, cum illa inter se articulis crassis coniuncta, posterioris undeviginti ad viginti quatuor. Setae pinnarum dorsalium partis corporis anterioris pluriseriales, intimae quarti quintique paris multo latiores apice oblique truncato. Pinnae ventrales mediae segmentorum trium posteriorum partes mediae corporis connatae. Habitat in tubo pergamentaceo, laevi, affixo.

Weiter hebt Verf. (auch Scand. naturf. möde i Kjöbenh. 1860. p. 628) hervor, dass in den grossen flügelförmigen Flossen, so wie den Rückenflossen des Hinterkörpers (bei den zwei nordischen Arten) ganz eigenthümliche nadelförmige Borsten vorkämen, die an beiden Enden zugespitzt seien und niemals nach Aussen hervorragten, so wie weiter den Umstand, dass (wiederum bei den zwei nordischen Arten) an den drei letzten Segmenten des Mittelkörpers ausser den grossen Bauchflossen auch noch zwei kleinere gefunden würden, die nach Aussen ständen und offenbar den an dem Hinterkörper schon längst bekannten äusseren Bauchflossen entsprächen. Ref. kann hinzufügen, dass es ihm gelungen ist, diese äusseren Bauchflossen auch bei Ch. pergamentaceus aufzufinden, aber nur an den zwei letzten Segmenten und von so unbedeutender Grösse, dass man dieselben ohne Bewaffnung des Auges nicht wahrnimmt. Sie stehen hart am unteren Seitenrande der bekannten Schirme oder Schuppen und lassen sich nur an den in einfacher Reihe und geringer Anzahl darin eingebetteten Hakenbor-

sten erkennen. Die Nadeln in den Rückenanhängen von Ch. pergamentaceus sind, wenn auch an beiden Enden verjüngt, doch nur oben zugespitzt und unten mit einer deutlichen Wurzel versehen. Dagegen stehen in dem bröcklichen Ueberzuge, der diese Anhänge (besonders am Hinterleibe) überzieht, wie ich schon bei einer früheren Gelegenheit hervorgehoben habe, zahllose pallisadenförmig neben einander gepflanzte helle Körperchen, die in der That durch Form und Grösse an die Kalkkörperchen mancher Nudibranchiaten erinnern, mit denen Sars jene Borsten vergleicht, andererseits aber auch eine gewisse Aehnlichkeit mit Nesselorganen besitzen. Ich würde sie unbedingt den letzteren an die Seite stellen, wenn es mir gelungen wäre, im Innern derselben einen Faden zu erkennen.

In seinem Berichte über die von ihm an den Küsten Romsdals beobachteten niederen Thiere (l. c.) zählt derselbe Verf. 13 Chätopoden auf, unter denen ausser den beiden nordischen Chaetopterusarten und der gleichfalls schon obenerwähnten Polynoe scabriuscula noch folgende Arten speciell charakterisirt werden:

Sigalion Idunae Rathke, *Ophiodromus vittatus* n. gen. et n. sp., Clymene biceps Sars und Terebella cristata O. F. Müll. Für Clymene quadrilobata Sars wird der Name Cl. gracilis in Anwendung gebracht. Statt weiterer Auseinandersetzungen reproduciren wir hier die beigegebenen Diagnosen:

Sigalion Idunae R.: Lobus cephalicus rodundatus, media parte impressa basin denticuli validi excipiens. Antennae basi tentaculi affixae, brevissimae, cylindro-conicae. Pinnae conicae, ad apicem papillis cirriformibus 10—12 praeditae, inferior superiore fere duplo latior. Setae pinnae dorsalis capillares, serrulatae, ventralis compositae, plurimae spinosae articulo terminali subulato tenuissime articulato, aliae bidentatae articulo terminali magis minusve valido, dente longiore curvato, breviore recto. Elytra reniformia, laevia, margine externo ciliato.

Ophiodromus n. gen. e fam. Hesionidarum. Corpus vermiforme, depressiusculum, haud longum. Lobus cephalicus trapezoideus, oculorum paribus 2, tentaculo antennisque filiformibus, palpis crassioribus biarticulatis; cirri tentaculares utrimque 6, longissimi, non articulati. Pharynx exsertilis breviuscula, crassa, subglobosa aut bre-

viter cylindrata, maxillis papillisve marginis nullis. Pinnae duae distinctae, subaequales, cylindricae, utraque lingula elongata fere cirriformi praedita, cirro dorsali praelongo non articulato, ventali multo breviore, extremis ornatae; setae superiores capillares, inferiores compositae, falcatae. Op. *Oph. vittatus.* Corpus segmentis 50—52, castaneum, fasciis in dorso transversalibus distantibus, magis minusve interruptis, niveis; antennae palpique lobum cephalicum longitudine aequantes, tentaculum brevius.

Clymene biceps S. Corpus subcylindricum, ubique fere aequaliter crassum, segmentis 22, quorum 19 setigeri, duobus postremis nudis. Lobus cephalicus (laminam superam frontalem referens) cum segmento buccali nudo coalitus, valde inclinatus, ovalis, planus, limbatus, margine frontali excepto, limbo crenulato, utrimque incisura media bipartito, sulcis longitudinalibus duobus, antice extrorsum flexis. Setae dorsales (8—12) capillares, fasciculum componentes, ventrales uncini (20 et ultra, in segmentis anterioribus pauciores), seriem simplicem transversalem formantes, primo segmento setigero excepto uncinis carente. Setae capillares inferne laeves, anguste limbatae, superne spinulis adpressis minimis biseriatis ornatae; uncini rostrati, vertice rostri 3-serrulato, fasciculo setularum in tuberculo infra rostrum. Segmentum postremum subspathulatum absque cirris, utrimque incisura media bipartitum, margine postico dorsali producto, ano dorsali.

Terebella cristati M. Corpus vermiforme, dorso convexo, ventre subplano, antice haud tumidum, postice attenuatum, absque cirris analibus, segmentis circiter 160, brevibus (in medio corpore duplo fere latioribus quam longis). Scuta ventralia 17, quorum 11 distinctiora aeque ferme lata quam longa. Tentacula 40—50. Fasciculi setarum capillarium utrimque 17, a segmento quarto incipientes, setae apice leviter geniculato, longo, anguste limbato; tori uncinigeri sectionis corporis anterioris lati, a segmento quinto incipientes, fasciculos attingentes, tori sectionis posterioris in pinnulas mutati: uncini brevissimi, aviculares, vertice rostri 3-serrulato, denticulo infra rostrum. Branchiae 2, 3 aut 4, saepissime valde inaequales, segmento secundo et tertio insidentes, anteriores maiores (longitudine 6—8 segmentorum), stirpe alta ramis, spiram adscendentem gyrorum 5—6 coniformem componentibus, brevibus, ter quaterne dichotomis. Longitudo totius animalis 4″ (90—100 Mm.), latitudo 4 Mm.

Die von den Berichterstattern der von Seiten der Holländischen Akademie über den Pfahlwurm niedergesetzten Commission beobachtete und abgebildete *Nereis* (Lycoris) *fucata* n. sp., die überall mit jenem gefährlichen Mollusk zusammen vorkommt und in dessen Bohrgänge dringt, um

es zu vernichten, ist wahrscheinlicher Weise mit der von mir in Cuxhaven gleichfalls in Gesellschaft des Bohrwurms aufgefundenen Nereis succinea Lt. identisch. Verslag over den Paalworm, Amsterdam 1860. Pl. I. Fig. 3.

Frauenfeld beobachtete am Cap der guten Hoffnung eine neue Art des sonderbaren Gen. Peripatus mit 17 Paar Beinen. A. a. O. S. 88. (Ref. kann den bis jetzt bekannten Arten dieses Geschlechts gleichfalls eine neue Form aus Australien mit 16 Beinpaaren hinzufügen.)

Gephyrei.

Keferstein und Ehlers publiciren (Nachrichten von d. G. A. Universität 1860. Nr. 25, Arch. für Naturgesch. 1860. I. S. 331) einen Auszug aus ihren Untersuchungen über die Anatomie von Sipunculus. Sie überzeugten sich u. a. von dem Hermaphroditismus desselben und der Abwesenheit eines jeden Gefässystemes. Die Eier entstehen in rundlichen, in der Cutis liegenden Schläuchen, die an ihrer Oberfläche wimpern und ihren Inhalt schliesslich in die Leibeshöhle entleeren. Als Hoden fungiren die schon längst bekannten zwei schlauchförmigen Drüsen, die vor dem After ausmünden, während die Eier wahrscheinlich durch den zweilippigen Porus am Hinterende hervortreten. Die in der Flüssigkeit der Leibeshöhle umhertreibenden Fimmerkörper, die Krohn für Parasiten hielt, finden sich schon bei Thieren von 2 Mm. Was Peters als Eierstock in Anspruch nimmt, ist eine Flimmerfurche die durch die ganze Länge des Darmes hinläuft. Neben dem Munddarme liegen zwei längliche Drüsen mit rothen, in Zellen entstehenden Concretionen. Ebenso trägt der Enddarm ausser einem kleinen Diventikel zwei Gruppen büschelförmiger Körper, die vielleicht ein Rudiment der bei den Holothurien vorkommenden sog. Wasserlungen darstellen. Der Bauchstrang ist ohne ganglionäre Anschwellungen, aber in ganzer Länge mit einer Zellenlage bekleidet. Durch die Poren der Cuticula münden die Ausführungsgänge eiförmiger Hautdrüsen.

Nach den Beobachtungen Faran's (Nat. hist. rev.

T. VI. p. 70) lebt Thalassema Neptuni in selbstgebohrten Steinhöhlen.

Alder sieht den Hauptcharakter des Gen. Phascolosoma Lt. in der Abwesenheit der (bei Sipunculus verhandenen) Mundfäden und beschreibt eine neue britische Art: *Ph. radiatum*, welche die Schale von Aporrhais pes pelecani bewohnt. Annals and mag. nat. hist. V. p. 75. Pl. V.

Sipunculus pyriformis n. sp. Danielson Forh. vidensk. selsk. Christiania 1859. p. 251. Durch exquirite Länge des Halses ausgezeichnet.

Nematodes.

Wir haben im letzten Jahresberichte (S. 27) der Beobachtung Virchow's gedacht, nach der die Trichinen des Muskelfleiches im Darmkanale der Hunde zu kleinen Nematoden auswachsen, die schon wenige Tagen nach der Verfütterung deutliche Geschlechtsorgane erkennen lassen. Diese Beobachtung, die von Virchow inzwischen auch ausführlicher publicirt wurde, Archiv für pathol. Anat. XVIII. S. 330, ist der Ausgangspunkt von neuen Untersuchungen und Experimentalforschungen geworden, durch welche die Natur der Trichinen definitiv festgestellt und deren Lebensgeschichte auf das Vollständigste aufgeschlossen wurde. Vgl. Leuckart, Untersuchungen über Trichina spiralis, Leipzig 1860. 58 S. in Quarto mit 2 Kupfertafeln, und Virchow, note sur le trichina spiralis in den Cpt. rend. T. 51. p. 13 oder Annales des sc. natur. 1860. T. XIII. p. 109—112.

Zunächst wurde durch die Untersuchungen des Ref. nachgewiesen, dass sich die verfütterten Trichinen weder in Trichocephalen, noch in einen anderen bekannten Nematoden verwandeln, wie früher vielfach angenommen ward, und auch Virchow noch für wahrscheinlich gehalten hatte, sondern eine selbstständige Thierart repräsentiren, die sich im Ganzen nur wenig von der Form der unreifen Jugendzustände entfernt, bei der unbedeutenden Grösse von höchstens 4—4,5 Mm. bisher aber übersehen wurde. Der wichtigste Charakter der geschlechtsreifen Trichine beruht — abgesehen von der merkwürdigen Bildung des Oesophagus, der, wie bei Trichocephalus, aus einer dünnen Chitinröhre mit

anliegendem Zellenschlauche besteht, — in der Anwesenheit zweier konischer Zapfen, die sich auf dem abgestumpften Schwanzende des (nur 1,5 Mm. langen) Männchens nach dem Rücken zu erheben und nach Analogie gewisser Strongylinen als eine rudimentäre Schwanzklappe betrachtet werden können. Das weibliche Thier gebiert lebendige Junge, die sich in der uterusartig entwickelten Scheide anhäufen und an der Grenze des vorderen Körperdrittheiles durch die Geschlechtsöffnung austreten. Schon am sechsten Tage nach der Fütterung trifft man den Uterus mit junger Brut angefüllt. (Zeitschrift für rationelle Medicin Th. VIII. S. 259.) Ein Schweinchen, das mit dem Darme eines Hundes mehrere Hunderttausende solcher trächtiger Trichinen verzehrt hatte, erkrankte unmittelbar nach der Fütterung unter Erscheinungen einer Peritonitis, die allmählich in einen Zustand völliger Lähmung übergingen. Als das Thier bei eintretender Besserung, etwa nach vier Wochen, getödtet wurde, zeigte sich (ebendas. S. 335) die gesammte Muskelmasse desselben mit Trichinen durchsetzt, die sich von den früher bekannten Muskeltrichinen nur durch den Mangel der äusseren Kalkschale unterschieden. Die Embryonen hatten sich also durch die Darmwände des Schweinchens durchgebohrt und sich, ganz nach Art gewisser Bandwurmembryonen, in den Muskeln zu einer Jugendform entwickelt, die zu ihrer definitiven Ausbildung der Uebertragung in den Darm eines zweiten Trägers bedurfte.

Mit diesen Beobachtungen war zum ersten Male der Nachweis geliefert, dass das Gesetz der Wanderung und Uebertragung, das sich bei anderen Helminthen schon so glänzend bewährt hatte, auch in der Gruppe der Nematoden seine Geltung finde.

Ich hatte mit dem mir zu Gebote stehenden Materiale bereits eine neue Untersuchungsreihe eingeleitet und eine ganze Anzahl verschiedener Thiere, Hunde, Kaninchen und Katzen inficirt, als mich Virchow, der inzwischen gleichfalls Gelegenheit zur Anstellung neuer Experimente gefunden hatte, davon benachrichtigte, dass es nach seinen Beobachtungen nicht einmal einer Ueberwanderung in ein

neues Thier bedürfe, um die junge Brut zur Entwickelung zu bringen, dass diese vielmehr unter sonst günstigen Umständen auch in dem ursprünglichen Träger vor sich gehe. Ein Kaninchen, welches mit trichinigem Fleische gefüttert war und in Folge der Fütterung starb, enthielt nicht bloss geschlechtsreife resp. trächtige Darmtrichinen, sondern auch Muskeltrichinen von verschiedener Entwickelung, ausgewachsene und solche, die ihre volle Ausbildung noch nicht erreicht hatten (Archiv für pathol. Anat. Bd. XVIII. S. 535). Ref. kam im Laufe seiner Untersuchungen sehr bald (Nachrichten von der G. A. Universität 1860. Nr. 13, Ann. and Mag. nat. hist. V. p. 504, Annales des sc. natur. T. XIII. p. 308) zu demselben Resultate. Es gelang ihm sogar, den Trichinenembryonen auf ihre Wanderung Schritt für Schritt zu folgen, sie nicht bloss (mit Virchow) frei in Bauch- und Brusthöhle, so wie später (noch unverändert) im Innern einzelner Muskelbündel aufzufinden, sondern auch festzustellen, dass es das Bindegewebe sei, in dem die wandernden Embryonen sich fortbewegten. (Auf diese Thatsache reducirt sich auch die Angabe von Virchow, dass er unsere Embryonen nicht selten in den Mesenterialdrüsen seiner Versuchsthiere aufgefunden habe.) Im Innern des inficirten Muskelbündels kommen die Embryonen, nach den Beobachtungen des Ref., alsbald zur Ruhe, während Virchow sie darin noch eine Zeit lang fortkriechen lässt. Durch diese Kriechbewegungen möchte Virchow auch die Thatsache erklären, dass das inficirte Muskelbündel sein normales Aussehen verliert, die frühere streifige Beschaffenheit mit einer körnigen vertauschend. Er möchte diese Veränderung ganz einfach als eine Zerstörung des Sarkolemmainhaltes deuten, während Ref. dieselbe als eine mehr vegetative Erscheinung auffasst, und in Berücksichtigung des Umstandes, dass jene Veränderungen nicht bloss in einem Zerfallen der gestreiften Fleischmasse, sondern auch in einer gleichzeitigen lebhaften Vermehrung der Muskelkerne (sogenannten Muskelkörperchen) bestehen, diese Auffassung auch heute noch für die richtige hält.

Bei der Einwanderung in die Muskelbündel sind die Embryonen — wie Ref. ausführlich beschrieben hat — organologisch noch wenig differenzirt, obwohl man bereits Mund und After und einen dazwischen ausgespannten Tractus deutlich unterscheidet. Erst im Laufe der späteren Entwickelung beginnt unter gleichzeitiger Grössenzunahme die Bildung des Zellenkörpers und der Geschlechtsorgane, der männlichen wie weiblichen, die sich schon frühe, noch bevor die Muskeltrichinen ihr Wachsthum abgeschlossen haben, deutlich von einander unterscheiden lassen. Die Keimdrüsen sind bei beiden Geschlechtern in einfacher Anzahl vorhanden. Sie bilden einen ziemlich weiten Blindschlauch, der in der Nähe des Hinterleibsendes beginnt und von da bis gegen das Ende des Zellenkörpers emporsteigt. Der Ausführungsgang, in den sich die Keimdrüse fortsetzt, läuft bei den Weibchen nach vorn, während er bei den Männchen schlingenförmig umbiegt, um sich in das Endstück des Darmes zu öffnen. Anfangs haben die Embryonen eine gestreckte Leibesform, die auch nach der Einwanderung noch eine Zeitlang beibehalten wird, später aber verloren geht, indem der Wurm sich immer mehr und immer stärker einrollt. Da der Körper gleichzeitig um ein Beträchtliches wächst, so erweitert sich der bis dahin noch unveränderte Sarcolemmaschlauch in nächster Umgebung des Parasiten zu einer ovalen Cyste, auf deren Innenfläche sich nach Verlauf einiger Wochen eine mehrfach geschichtete, strukturlose Masse niederschlägt, die durch Kalkaufnahme allmählich erhärtet und sich nach Jahr und Tag in die bekannte feste Schale der Muskeltrichinen umwandelt. Die Enden des Sarcolemmaschlauches, die über die Cyste hervorragen, gehen mitsammt ihrem Inhalte von der Peripherie aus allmählich verloren, während das umspinnende Bindegewebe an Masse beträchtlich zunimmt, auch nicht selten grössere Quantitäten von Fett in sich ablagert. Von inneren Organen sind ausser den bisher erwähnten noch ein Paar helle Längsbänder zu erwähnen, die in den Seitentheilen des Körpers durch die ganze Länge verlaufen und wahrscheinlicher Weise als sog. Wassergefässe fungiren

dürften. Im Uebrigen verweisen wir hier auf die Darstellung des Ref., der den Bau und die Lebensgeschichte unserer Würmer überhaupt auf das Detaillirteste geschildert hat.

Das Vorkommen der Trichinen ist nach den Beobachtungen des Ref. ein sehr weites. Namentlich gilt das für die Darmtrichinen, die nicht bloss bei den verschiedensten Säugethieren (Hund, Katze, Schwein, Kalb, Schaf, Kaninchen, Maus, auch, wie ich jetzt noch weiter hinzufügen kann, Ratte und Marder), sondern auch bei Vögeln (Hühner, Tauben) zur Entwickelung kommen, während sie bei Fröschen nicht einmal aus ihren Kapseln ausfallen. Die Bedingungen für die Entwickelung der Muskeltrichinen scheinen enger umgrenzt, da die Vögel, das Kalb und Schaf, wie die Mehrzahl der inficirten Hunde, in den Versuchen des Ref. davon befreit blieben, obwohl die Embryonen doch überall — mit Ausnahme der Tauben, in denen es die Trichinen auffallender Weise niemals zur Geschlechtsreife brachten — auswanderten.

Der Parasitismus der Trichinen bedingt übrigens in allen jenen Fällen, in denen eine grössere Menge in den Darm übertragen wird, eine Reihe von krankhaften Erscheinungen, die theils auf Rechnung der ausgebildeten Thiere, theils auch auf die der wandernden Embryonen kommen und häufig den Tod des Versuchsthiers zur Folge haben. Virchow glaubt diesen Tod hauptsächlich von der fortschreitenden Muskelatrophie herleiten zu müssen, die durch die Einwanderungen der Embryonen herbeigeführt werde, während meiner Meinung nach die Darmaffektion, die von den ausgebildeten Würmern herrührt, in erster Linie steht. Dass dieselbe allein schon hinreicht, das Thier zu tödten, beweisen zahlreiche Fälle, in denen der Tod schon vor der Auswanderung der Embryonen stattfand, wie andere, in denen die Helminthiasis auf das Vorkommen der Darmwürmer beschränkt blieb. Die Form, unter der diese Darmaffektion auftritt, ist ein Enteritis mit Ausscheidung von pseudomembranösen Massen, die bald in Fetzen abgestossen und entfernt werden, bald auch in Eiterkörperchen (Katze,

Maus) oder Psorospermien (Hund) sich umbilden. Die Wanderung der Embryonen bringt ausser peritonitischer Reizung besonders Schmerz und Lähmung hervor.

Dass dieses nicht bloss für unsere Versuchsthiere, sondern ebenso auch für den Menschen gilt, beweist der fast gleichzeitig mit den hier angezogenen Untersuchungen von Zenker in Dresden beobachtete Fall „von Trichinen-Krankheit bei Menschen“ (Archiv für pathol. Anat. Bd. XVIII. Heft 5), in dem ein junges Dienstmädchen etwa vier Wochen nach dem Genusse trichinigen rohen Schweinefleisches unter typhösen, mit heftigen Muskelschmerzen combinirten Erscheinungen zu Grunde ging. Die eigentliche Natur der Krankheit blieb unbekannt, bis die Section nachwies, dass die Muskeln mit zahllosen, zum Theil noch unvollständig entwickelten Trichinen durchsetzt waren. Durch den nachträglichen Fund trächtiger Darmtrichinen und den Nachweis, dass das Schwein, dessen Fleisch die Dienstmagd beim Wurstmachen in reichlicher Menge genascht hatte, wirklich Trichinen enthielt, wird der Fall zu einem eben so instructiven, wie interessanten Belege für die Richtigkeit der oben ausführlich geschilderten Beobachtungen.

Durch Wiederholung der Virchow-Leuckart'schen Experimente kommt auch Claus zu der Ueberzeugung, dass die Muskeltrichinen im Darme der gefütterten Thiere (Kaninchen und Meerschweinchen) zunächst zu geschlechtsreifen kleinen Nematoden auswachsen, deren Embryonen dann später wandern und sich in neue Muskeltrichinen umbilden. Gleichzeitig hebt derselbe hervor, dass das Ovarium, ganz übereinstimmend mit Trichocephalus, in der einen Seitenhälfte die von feinkörniger Dottermasse umgebenen Keimbläschen, in der anderen aber vollständige Eier enthalte, dass die Bildung der Eier mit anderen Worten nicht im hinteren blinden Ende des Ovariums, sondern der ganzen Länge nach an der einen Seitenfläche stattfinde. Die Existenz eines förmlichen Receptaculum seminis im Anfangstheile des Fruchthälters ist auch vom Ref. hervorgehoben. Würzburger physik.-med. Verhandl. 1860. S. 156.

Es dürfte zur Vergleichung mit den voranstehenden Beobachtungen nicht uninteressant sein, hier noch einmal auf die Untersuchungen zurückzukommen, die Davaine über die Anguillula tritici und deren Lebensgeschichte angestellt hat. Allerdings sind diese Untersuchungen schon vor mehreren Jahren veröffentlicht, auch ihrer Zeit in unserem Berichte (J. B. XXII. S. 353) kurz angezogen, allein damals nur nach einer vorläufigen Mittheilung. Die ausführliche Arbeit unseres Verf. ist, obwohl gleichfalls bereits vor längerer Zeit erschienen, dem Ref. erst seit Kurzem bekannt geworden (Recherches sur l'anguillule du blé niellé, Mém. Soc. biol. pour 1856. p. 201—271. Tab. I—III).

Wenn man ein von Anguilluliden bewohntes sog. Gichtkorn (das übrigens mehr eine Galle, als ein verkümmertes und missgebildetes Waizenkorn darstellt) in die feuchte Erde aussäet, dann erwachen die bis dahin scheinbar abgestorbenen Nematoden unter dem Einflusse der Feuchtigkeit aus ihrer früheren Ruhe. Sie durchbohren die aufgeweichte Hülle ihrer Wohnung und verbreiten sich in der feuchten Erde, bis sie der Zufall einer eben aufkeimenden, jungen Waizenpflanze zuführt. Das freie Leben wird jetzt mit einem neuen Parasitismus vertauscht. Die Thierchen dringen von aussen durch die Blattscheiden immer tiefer in das Innere des Triebes und verweilen hier eine längere Zeit, vielleicht den ganzen Winter über, ohne weitere Veränderung, bis in der Achse des Triebes die junge Aehre sich anlegt. In diese nisten sich die jungen Parasiten ein. Sie durchbohren die zarten Schuppen der eben erst gebildeten Knospe und beginnen dann im Innern derselben alsbald zu wachsen und zur Geschlechtsreife sich vorzubereiten, während die Knospe selbst im Umkreise ihrer Insassen zu der bekannten Galle auswächst. Die Aehre enthüllt sich, sie blüht und reift. Aber inzwischen sind auch unsere Würmchen zur vollen Ausbildung gelangt. Sie haben bereits den Begattungsact vollzogen und ihre Eier in die Galle abgelegt. Die Entwickelung der Eier hält gleichen Schritt mit der Entwickelung der Frucht. Die Embryonen kriechen aus und bilden schliesslich den einzigen Inhalt der Galle, nachdem sich eine Zeit lang neben ihnen noch die geschlechtsreifen Thiere hatten nachweisen lassen. Die Zahl dieser letztern beträgt nicht selten 6 und 12 und darüber, und darnach richtet sich den auch später die Zahl der Embryonen, die Verf. auf 5—11000 in einer Galle veranschlagt. Lässt man die junge Brut in einen Waizentrieb einwandern, nachdem die Aehre bereits die Grösse einiger Millimeter überschritten hat, dann findet kein Eindringen in die Blüthenknospen und keine weitere Entwickelung statt,

wahrscheinlich, wie Verf. meint, weil die äusseren Bedeckungen der Knospe inzwischen zu stark verdickt und erhärtet sind. Ebenso ruhen die Würmchen auf ihren Wanderungen wie todt zur Zeit der Trockniss, während sie dieselben bei feuchtem Wetter alsbald wieder aufnehmen. Mit dem Austrocknen der Galle verfallen sie in einen Zustand der absolutesten Ruhe, in dem sie viele Jahre lang verweilen können, bis sie durch Anfeuchten wieder zum Leben zurückkehren. Die Versuche, die Verf. in dieser Beziehung angestellt hat, bieten uns eine Fülle der interessantesten Thatsachen, von denen wir hier nur das Wenigste hervorheben können. Sie beweisen u. a., dass unsere Thierchen nicht bloss mehrere Monate lang in (reinem) Wasser ohne Veränderung leben, sondern den Process des Austrocknens auch viele Male ungefährdet überstehen können. Sie kehren unter geeigneter Behandlung sogar in's Leben zurück, nachdem sie eine Zeit lang in Glycerin aufbewahrt worden waren. Narcotica und Irritantia (Morphium, Belladonna, Atropin, Curare, Strychnin) haben auf unsere Thiere nicht den geringsten Einfluss, während chemisch wirkende Substanzen, Säuren, Alkalien und Metallsalze, dieselben augenblicklich zum Absterben bringen. Eigenthümlich ist der Einfluss, den organische in Zersetzung begriffene Substanzen auf sie ausüben. Dieselben versetzen unsere Thierchen in ein Zustand der Bewegungslosigkeit, der ohne weitere Folgen vorübergeht, wenn die betreffenden Körper entfernt werden. Ueberhaupt darf man die Anguilluliden keineswegs für todt halten, wenn man sie bewegungslos in irgend einer Infusion antrifft. Es sind übrigens immer bloss die unentwickelten Thiere, die wandernden Embryonen oder die Larven, wie sie Verf. heisst, die sich in dieser Weise durch Resistenz und Auferstehungskraft auszeichnen, und keineswegs die Geschlechtsthiere, die durch Entziehung der äusseren Lebensbedingungen alsbald zu Grunde gehen. Bei den von unserem Verf. angestellten Fütterungsexperimenten wurden die Würmchen von warmblütigen Versuchsthieren verdaut, während sie den Tractus der Kaltblüter ungefährdet passirten. Sie waren bei der Entleerung freilich ohne Bewegung, doch keineswegs ohne Leben. Die Entwickelung unserer Thiere geht immer nur im Waizen vor sich. In anatomischer Beziehung ist für unsere Thiere namentlich die eigenthümliche Bildung des Darmkanales hervorzuheben. Der Oesophagus besteht aus mehreren hinter einander folgenden Abschnitten von verschiedener Form und enthält eine lange Horngräthe, deren Vorderende in Gestalt einer Spitze aus der Mundöffnung hervorragt. Der Darm wird als ein heller und dünnwandiger Canal beschrieben, der mehrfache Windungen mache und in ein mit Körnern und Kernen gefülltes sackförmiges Mesenterium eingeschlossen sei, doch will es Ref. fast scheinen, als wenn dieses „Mesenterium“ die eigentliche (zellige) Darmwand bilde und

das, was Verf. als Darm beschreibt, Nichts anderes, als das Lumen darstelle. Ein After fehlt oder ist vielmehr, wie Verf. sagt, undurchbohrt. Oberhalb des Darmkanales verläuft ein dünnes, schwach contractiles Längsgefäss (wie es Verf. auch bei den Trichosomen unserer Hühner gefunden hat). Ausserdem findet sich noch ein helles excretorisches Gefäss, das ungefähr in der Höhe der letzten Oesophagealanschwellung (des Magens nach Verf.) durch eine kleine Oeffnung ausführt. Ein Nervensystem wurde vermisst, doch ist Verf. geneigt, eine grosse, in die Wand des sog. Magens eingebettete ganglienkugelartige Zelle demselben zuzuweisen. Die Muskeln sind am Bauche und Rücken unseres Wurmes in Form eines Längsbandes zusammengruppirt, in dessen Mitte ein Raphe hinläuft. Männliche und weibliche Organe bilden einen einfachen Kanal, der am Hinterende ausmündet und bei den Weibchen mehrere in anatomischer und functioneller Hinsicht verschiedene Abschnitte erkennen lässt. Die Klüftung des Eies ist unregelmässig. Der entwickelte Embryo zeigt zahlreiche (8—9) Windungen im Innern der Eischale. Nach seiner ganzen Bildung gehört unser Wurm übrigens weder zu dem Gen. Vibrio, noch Rhabditis, sondern zu Anguillula, und wird die Diagnose desselben vom Verf. folgendermassen festgellt:

Anguillula tritici. Larve. Corps filiforme, cylindrique élastique, très long relativement à son epaisseur (long de 0,8 Mm., large de 0,012—0,015 Mm.), un peu atténué aux deux extrémités; tégument lisse, non plissé ou strié d'une manière visible; tête continue avec le corps; bouche ronde; une baguette pharyngienne; intestin non distinct, masqué par une substance grenue; espace vide formant une lunule au milieu de la longueur du corps; point d'anus visible; queue plus amincie que la tête, et terminée en pointe courte. Aucun indice de sexe. Mouvements ondulatoires.

Mâle semblable à la larve pour la forme générale du corps; les deux extrémités relativement un peu plus atténuées que chez celle-ci; long de 2,3 Mm., large de 0,1 Mm. Tégument très-finement strié; bouche ronde, une baguette pharyngienne (stylet); bule oesophagien très-près de la bouche, suivi d'un renflement stomacal; intestin flexueux dans un mésentère tubuleux droit; anus presque terminal, imperforé; vaisseau longitudinal flexueux; testicule et canal déférent tubuleux, simples; pénis presque terminal, simple, court, formé de deux pièces latérales et d'une moyenne plus petite, exsertile entre deux ailes membraneuses, longitudinales, minces.

Femelle beaucoup plus volumineuse que le mâle, ordinairement tournée en spirale, longue de 3 Mm. à 4,5 Mm., large de 0,25 Mm. Ovaire tubuleux, continu avec la trompe; matrice distincte, courte; vagin assez long; vulve située près de l'extrémité caudale,

à 0,3 ou 0,4 Mm. de cette extrémité. Ovipare; oeufs oblongs, à coque membraneuse, longs de 0,08 Mm.

Schneider's Aufsatz „über die Nerven und Muskeln der Nematoden“ (Archiv für Anat. u. Physiol. 1860. p. 224—242. Taf. V und VI) betrifft einen der wichtigsten, aber auch zugleich der delicatesten Gegenstände aus der Anatomie der niederen Thiere, der schon vielfach und seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Forscher in Anspruch nahm, ohne jedoch bisher auf befriedigende Weise zur Erledigung gekommen zu sein. Was Meissner, Wedl, Walter u. A. hierüber (in Arbeiten, die ihrer Zeit auch in unseren Berichten angezogen sind) mitgetheilt haben, erscheint nach den Untersuchungen unseres Verf.'s durchaus als unrichtig. Es sind meist Theile des Muskelapparates gewesen, die von denselben als Nerven in Anspruch genommen wurden. Das wahre Nervensystem ist bisher fast völlig übersehen. Es ist ein Ring, der ungefähr in der Mitte oder in der vorderen Hälfte des Pharynx, wie Ref. bestätigen kann, bei zahlreichen Nematoden gefunden wird. Verf. beschreibt ihn als einen Strang, der zuerst quer über dem Oesophagus auf der Rückenseite liegt, sich dann aber jederseits nach hinten und unten zieht, so dass die beiden Enden in der Nähe des Gefässporus zusammenstossen. Ob derselbe Ganglienkugeln enthält, lässt Verf. unentschieden (wogegen Ref. auf Oxyuris vermicularis verweist, bei der man in diesem Ringe die schönsten Ganglienkugeln und sogar von ganz ansehnlicher Grösse auffindet). Ueber die Bedeutung der Medianlinien spricht sich Verf. nicht bestimmt aus, doch scheint er nicht geneigt, dieselben dem Nervensysteme zuzurechnen. Bei den grösseren Ascariden bestehen dieselben aus einem Gewebe von Längsfasern und homogener Substanz, welches sich fast an das Bindegewebe der höheren Thiere anschliesst. Ursprünglich mögen dieselben übrigens immer aus einer einfachen Zellenreihe entstehen, wie das Verf. deutlich bei jungen Exemplaren von Oxyuris spirotheca beobachtet hat. In der Medianlinie von Asc. megalocephala verlaufen sehr häufig ausgezeichnete Fasern in Zickzackform. In Bezug übrigens auf die Anordnung dieser

Medianlinien herrscht bei den Nematoden, wie auch in Betreff der von unserem Verf. früher (J. B. für 1859. S. 37) näher untersuchten Seitenlinien, die durch Bau und Function von den Medianlinien übrigens durchaus verschieden sind, eine grosse Mannichfaltigkeit. Nicht bloss dass z. B. die Rückenlinie mitunter fehlt, wie bei Gordius; wir sehen in anderen Fällen neben den Hauptmedianlinien auch accessorische Medianlinien, entweder bloss an der Bauchfläche (Mermis) oder auch zugleich an der Rückenfläche (Prothecosacter). Die Medianlinien bleiben übrigens beständig nur schmal, während die Seitenlinien mitunter bis zu der Breite der anliegenden Muskelfelder heranwachsen. Diese Muskelfelder werden zunächst von spindelförmigen Muskelzellen gebildet, die oft wie die Blätter eines Buches neben einander liegen, also nicht mit ihren Flächen, sondern mit dem Rande der subcuticularen Körnerschicht verbunden sind, und eine meist deutliche Längsstreifung erkennen lassen. Aber mit diesen Muskelfasern stehen vielleicht überall (mit Ausnahme von Mermis?) noch gewisse blasige Gebilde in Zusammenhang, die nach Innen auf der Muskellage aufsitzen und einen Inhalt einschliessen, der bald durchsichtig und homogen, bald aber auch und gewöhnlich körnig und fasrig ist. Jede Muskelzelle trägt einen solchen Blasenkörper; es scheint demnach, dass dieser ein Theil der Muskelzelle ist, zumal auch der Kern derselben gewöhnlich an der Abgangsstelle des Blasenkörpers gefunden wird. Aber diese Blasen sind nur selten einfach. In der Regel gehen von ihr noch Ausläufer aus, welche mit einer dreieckigen Basis beginnen und quer nach der Rücken- und Bauchlinie hinlaufen, dort mit den Ausläufern der anderen Seite sich vereinigen und so einen Strang bilden, der der Rücken- oder Bauchlinie aufliegt, ohne damit zusammenzugehören. (Hieher Meissner's und Wedl's Nerven.) Bei vielen Nematoden sind die Muskelzellen fest und solide. Sie bilden eine Gruppe, für die Verf. den Namen Platymyarier vorschlägt. Ihr gegenüber steht die Gruppe der Coelomyarier, bei denen die Muskelzellen röhrenförmig sind und ausser der gestreiften Rindensubstanz noch eine körnige

Marksubstanz besitzen, die sich direkt in den Inhalt des dünnhäutigen Blasenkörpers hinein fortsetzt. Die letztere Bildung finden wir namentlich bei den grösseren Nematoden, bei denen auch die Blasenkörper mit ihren Ausläufern ihre grösste Entwickelung erreichen, mitunter sogar (z. B. bei Asc. lumbricoides) zu einem Gewebe werden, das den Raum zwischen Muskelschicht und Darm mehr oder minder vollständig ausfüllt. Verf. vermuthet, dass auch der merkwürdige Zellenkörper von Gordius, der bekanntlich die Geschlechtsorgane in sich einschliesst, trotzdem aber von Meissner als Analogon des Darmes in Anspruch genommen wurde, diesen Gebilden entsprechen möchte. Zum Schlusse macht Verf. noch auf ein eigenthümliches System von Fasern aufmerksam, die der subcuticularen Körnerschicht zugehören und in grösseren oder geringeren Abständen von den Medianlinien zu den Seitenfeldern hinlaufen, diese auch wohl kreuzen und dann bis zu den gegenüberliegenden Medianlinien sich verfolgen lassen. Sie liegen einzeln in einem wandungslosen Canale, sind ihrer Bedeutung nach aber einstweilen noch unbekannt.

Derselbe Verf. veröffentlicht „Bemerkungen über Mermis“ (a. a. O. S. 243—252), die nicht wenig dazu beitragen werden, unsere Kenntnisse über diese interessante Wurmform abzuklären und die Angaben, die Meissner in seiner bekannten Monographie darüber gemacht hat, auf ihren wahren Werth zurückzuführen. Zunächst zeigt Verf., dass die Körperwandungen dieses Thiers im Wesentlichen wie bei den übrigen Nematoden gebaut sind. Meissner's Seitenschläuche sind die zwei Seitenfelder, während der mittlere Ventralschlauch die Bauchmedianlinie repräsentirt. Die Rückenmedianlinie wurde von Meissner als Rückennervenstamm gedeutet und die accessorischen Längslinien als zwei seitliche Bauchnervenstränge. Ebenso ergeben sich Meissner's quere Nervenfasern als die in dem vorhergehenden Referate näher beschriebenen Muskelstränge, wie das auch schon früher von anderer Seite vermuthet ist. Selbst das von Meissner mit so grosser Specialisirung beschriebene Hirn will unser Verf. nicht gelten lassen. Es

wird als Pharyngealanschwellung in Anspruch genommen. Sonst zeigt der Oesophagus vollständig den Bau wie bei Trichocephalus (und Trichina). Es ist ein dünnes Chitinrohr, keine Rinne, neben dem ein körniger, mit grossen hellen Kernen versehener Schlauch hinläuft. Der Fettkörper Meissner's, der sich an diesen Oesophagus anschliesst, gleicht seinem Aussehen nach vollkommen dem Darme eines Nematoden, und wenn auch kein Lumen desselben vorhanden zu sein scheint, so kann man ihn doch wohl als ein Analogon desselben betrachten. Allerdings läuft dieser Fettkörper nicht bloss nach hinten, sondern auch neben dem Oesophagus nach vorn, aber bekanntlich giebt es viele Nematoden, deren Magen einen nach dem Munde zu emporsteigenden Blindschlauch entsendet. Einen Zusammenhang dieses Fettkörpers mit den (von Meissner für Vacuolen gehaltenen) Kernen des parösophagealen Körnerschlauches existirt nicht, was auch Ref. nach seinen Untersuchungen durchaus bestätigen kann. Ein After ist bei Mermis nicht vorhanden, und das ist eigentlich — von der noch fraglichen Abwesenheit eines Darmlumens abgesehen — der einzige Unterschied dieses Thieres vor den übrigen Nematoden, mit Ausschluss von Gordius, der mit Mermis kaum in einer gemeinschaftlichen Gruppe zusammengestellt werden kann. Die Stelle, wo der After liegen müsste, ist aber noch deutlich markirt. Es ist eine kleine Hauterhebung, welche sich auf der Bauchseite kurz vor der Schwanzspitze befindet und von Meissner irrthümlicher Weise mit dem abgeworfenen Schwanzstachel der Larve, der immer endständig ist, in Verbindung gebracht wird.

Eberth's Abhandlung über „die Generationsorgane von Trichocephalus dispar“ (Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. X. S. 385—400. Tab. XXXI) bildet eine Fortsetzung der im vorigen Jahresberichte von uns angezogenen Arbeit desselben Verf.'s, die als Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Trichocephalus überschrieben war, den Geschlechtsapparat aber unberücksichtigt gelassen hatte. Uebrigens behandelt Verfasser ausser den weiblichen und männlichen Organen in der vorliegenden Arbeit auch die

Befruchtung, die seit Nelson und Bischoff so vielfach Gegenstand der Untersuchung gewesen ist, und es bei der immer noch fortdauernden Unzulänglichkeit unserer Erkenntniss voraussichtlich auch noch eine Zeit lang bleiben wird. Dass Verf. neben den gröberen anatomischen Verhältnissen überall auch der feineren Structur der Organe eine besondere Berücksichtigung geschenkt hat, brauchen wir nach den früheren Referaten kaum ausdrücklich hervorzuheben. Die Angaben, die uns hierüber vorliegen, gehören zu dem Besten, was wir über die Histologie der Nemotoden besitzen.

Die Geschlechtsorgane des Trichocephalus bestehen bekanntlich bei beiden Geschlechtern aus einer einfachen Röhre, die in verschiedene Abschnitte zerfallen ist, bei dem Weibchen in Ovarium, Tuba, Uterus und Scheide, bei dem Männchen in Hoden und Samengang mit drei auf einander folgenden länglichen Anschwellungen (Samenblasen). Die Geschlechtsröhre beginnt beide Male im hinteren Körperende, läuft dann mit zahlreichen kleinen Schlängelungen bis etwa zum Anfange des Chylusdarmes nach vorn und biegt darauf schlingenförmig nach hinten um, um hier entweder, bei dem Manne, gemeinschaftlich mit dem Darme durch eine endständige Kloaköffnung auszumünden, oder, bei dem Weibe, abermals nach vorn zu der in gleicher Höhe mit dem obern Magenende gelegenen Geschlechtsöffnung emporzusteigen. Das Ovarium erscheint bei mikroskopischer Untersuchung als ein dünnhäutiger Schlauch ohne Epithelium und Muskelfasern. Die eine Seitenwand desselben ist vielfach ausgebuchtet und mit einer krümlichen, von Kernen durchsetzten Masse angefüllt, in der man bald die jungen Eier in ihren ersten Entwickelungsstadien erkennt. Die Eier von Trichocephalus entstehen also nicht im hinteren Ende der Eiröhre, sondern in ganzer Länge derselben an dem einen Seitenrande, um von da unter beständiger Grössenzunahme allmählich durch den ganzen Innenraum sich auszubreiten. Auf einem Querschnitte der Eiröhre liegen desshalb immer zahlreiche Eier verschiedener Entwickelungsstufen neben einander, ohne dass es aber jemals zur Bildung einer Rhachis käme. Muskelfasern und Epithelium lassen sich erst in der Tube auffinden, während die männlichen Organe auch im Hoden eine ziemlich dicke Epitheliallage erkennen lassen, ohne dass es jedoch gelang, die Zellen dieses Epitheliums mit den Samenkörperchen, die in einer den Eiern ganz analogen Weise entstehen, in einen genetischen Zusammenhang zu bringen. Auch in den Samenblasen, besonders der letzten, findet sich ein dichtstehender Besatz von langen, theilweise kolbig angeschwollenen Epithelialzellen. Die Scheide ist

im Innern von zahllosen ziemlich hohen Zotten ausgekleidet, die von einer Chitinmembran überzogen zu sein scheinen. Viel derber erscheint die Chitinbekleidung der Kloake, die sich bis zu der, vom Verf. nicht genauer untersuchten Einmündung des Chylusdarmes hinzieht und überdiess von einer mächtigen Muskelschicht umhüllt ist. Der Penis steckt mit seiner Basis in einer besondern Seitentasche der Kloake, die ungefähr auf halber Höhe derselben angebracht ist und mit einem kräftigen Rückziehemuskel in Verbindung steht. (Ein zweiter ähnlicher Muskel, der sich an das Ende des Chylusdarmes ansetzt, ist vom Verf. übersehen worden.) Als Leitungsapparat kann dieser Penis nicht dienen, da sein Innenraum von einer hellen Masse gefüllt ist. Verf. vermuthet darin, nach dem Vorgange Claparède's, ein blosses Stimulationsorgan, neben dem das Sperma nach Aussen hervortritt. Das Endstück der Kloake kann bekanntlich durch Verkürzung der aufliegenden Längsmuskelfasern (und den gleichzeitigen Druck der Blutflüssigkeit, wie Ref. hinzufügen möchte) nach Aussen umgestülpt werden und bildet dann eine einfache — nicht, wie Küchenmeister wollte — gespaltene Glocke, deren Oberfläche von zahlreichen kleinen Spitzchen besetzt ist. Die an den Polen bekanntlich offene braune Eischale bildet sich erst nach der Befruchtung im Uterus um die schon früher vorhandene Dotterhaut, die eine fast eiweissartige Beschaffenheit besitzt und an den Polen zu einem konischen, aus der Schale nach Aussen frei hervorragenden Zäpfchen anschwillt. Ein Eindringen von Samenkörperchen in das Innere der Eier hat Verf. nicht beobachtet. Er scheint auch nicht an die Realität eines derartigen Vorganges zu glauben und neigt sich zu der Annahme, dass bloss gewisse, aus den Samenkörpern austretende Substanzen in das Ei gelangten. Vielleicht liesse sich auch, so meint er, auf diese Weise die allmähliche Formveränderung der Samenkörperchen in den weiblichen Organen erklären. Bewegungen wurden an den Samenkörperchen niemals wahrgenommen. Dass die Trichocephalen erst nach längerer Zeit ausserhalb des mütterlichen Körpers sich entwickeln (nicht im Innern desselben, wie Küchenmeister behauptete) ist durch Davaine's Versuche (J. B. für 1859. S. 41) zur Genüge nachgewiesen und auch vom Verf. bestätigt.

In einem anderen Aufsatze handelt derselbe Verf. (Würzburger naturwiss. Ztg. 1860. I. S. 41—60. Tab. II—IV) über den Bau von Heterakis vesicularis.

Die Excretionsorgane, die bisher übersehen waren, bestehen aus zwei Längsgefässen, die unter den Seitenflügeln der Haut vom Munde bis zum Schwanzende hinlaufen, vor dem Magen sich durch eine Queranastomose verbinden und vorne, wie hinten jederseits mittelst eines kurzen Canals in den Hautanhängen ausmünden. In der

Bildung dieses Gefässes zeigten sich bei jüngeren und älteren Individuen manche Verschiedenheiten. Den Muskelapparat fand Verf. genau so, wie ihn Schneider von den Coelomyariern beschrieben hat, trotzdem aber ist die Deutung unseres Verf.'s eine ganz andere. Er zweifelt allerdings keinen Augenblick, dass Meissner und Wedl im Irrthume waren, als sie die den Fasern aufliegenden Körnerschläuche und Ausläufer für Nervenapparate erklärten, übersieht aber dabei den genetischen Zusammenhang dieser Bildungen mit den eigentlichen Muskeln und erklärt dieselben für Theile eines ausgebildeten Ernährungsapparates resp. Gefässsystemes, welches innerhalb der Leibeshöhle sich ausbreite. Diese Annahme erhielt dadurch einige Stütze, dass es gelang, in den Bauch- und Rückenlinien des Wurmes einen zartwandigen Canal aufzufinden, der von eigenthümlichen Zellen umlagert ist, mit denen die queren Ausläufer der Körnerschläuche nicht selten zusammenhingen. Die Oesophagealhöhle ist dreieckig und an den Kanten in eine Rinne ausgebuchtet, die von einer bräunlichen Cuticula ausgekleidet wird. Im Innern des birnförmigen Muskelmagens finden sich drei hornige Zähne, wie bei Oxyuris. Die männlichen Organe bilden einen einfachen Canal, der mit dem After zugleich ausmündet und kurz vorher zwei schlauchartige Anhangsdrüsen aufnimmt, während die weiblichen Organe doppelt sind und durch eine gemeinschaftliche Vagina hinter der Körpermitte sich nach Aussen öffnen. Die Mutterzellen der Samenkörperchen entstehen, wie die Eier, durch Umlagerung freier Kerne mittelst einer Körnermasse, die in den Ovarien auch zugleich die Rhachis bildet. Ein Eindringen der Samenkörperchen in die Eier konnte auch hier nicht beobachtet werden. Neben der Afteröffnung liegen ein Paar einzellige Drüsen von beträchtlicher Grösse.

Spencer Cobbold berichtet über den sog. Syngamus trachealis (Sclerostomum syngamus Dies.), besonders den Bau der äusseren männlichen Geschlechtsorgane, und die von diesem Parasiten bedingten Krankheitserscheinungen, die der Verf. in seinem Falle auf operativem Wege, durch Eröffnung der Trachea vom Nacken aus, beseitigte. Noch während der Befestigung des Männchens (die Verf. übrigens nicht so innig fand, wie das von anderer Seite angegeben ist) erkennt man in den reifen Eiern bereits entwickelte Embryonen, die nach der Vermuthung des Verf.'s ihre Jugendzeit entweder in kleinen Insekten oder, wie er fast noch lieber annehmen möchte, als vegetabilische Parasiten verleben und erst durch Verschlucken ihrer Träger in die Hühner einwandern. Mitunter findet man dieselben

schon beim Küchelchen von 6—7 Wochen. Journ. Proc. Linnean Society Vol. V. p. 257.

Vix lenkt die Aufmerksamkeit der Aerzte und Naturforscher auf das bei gewissen Geisteskranken (bes. sog. Schmutzfressern) fast constante Vorkommen von Spulwürmern und liefert in der diesem Gegenstande gewidmeten Abhandlung (über Entozoen bei Geisteskranken, insbesondere über die Bedeutung, das Vorkommen und die Behandlung von Oxyuris vermicularis, Berlin 1860. 162 S.) mancherlei werthvolle Beiträge zur Naturgeschichte der Oxyuris. Nach unserem Verf. ist dieser Wurm nicht vivipar, wie man gewöhnlich angiebt, sondern (was auch Ref. bestätigen kann) ovipar, doch entwickelt sich die Brut unter günstigen Verhältnissen oftmals schon in kürzester Frist, in der Sonnenhitze z. B. schon binnen 5—6 Stunden (in der Brutmaschine bei 35—38° C. nach einem Verlaufe von 2—6 Tagen). Auch im Darmkanale geht die Entwickelung der abgelegten Eier vor sich, wie denn Verf. besonders in der Nähe des Afters, bei Weibern auch bisweilen im Uterinschleime, Eier mit reifen Embryonen beobachtete. Verf. ist sogar der Ansicht, dass die Embryonen für gewöhnlich noch im Darme des Entozoenträgers ausschlüpfen, und führt zum Beweise die Thatsache an, dass er mehrfach junge Oxyuren von 0,15, 0,2 und 2 Mm. frei und lebend im Darmschleime aufgefunden habe. Freilich muss dabei bemerkt werden, dass der Oxyurisembryo im Ei weniger als 0,1 Mm. misst. (Auch Ref. kennt solche junge Oxyuren vom Frosch und vom Kaninchen; er konnte auch deren Entwickelung zum ausgebildeten Thiere schrittweise verfolgen, ohne dass es jedoch gelingen wollte, rückwärts ohne Sprung an die Embryonen anzuknüpfen.) Der Versuch, diese Ansichten auch auf die übrigen Rundwürmer des Menschen auszudehnen, dürfte schon durch die bekannte Thatsache widerlegt sein, dass die Eier dieser Thiere (Ascaris, Trichocephalus) mehrere Monate zu ihrer Embryonalentwickelung bedürfen. Die Einfuhr der Wurmkeime geschieht nach unserem Verf. hauptsächlich durch die Finger, die bei den Versuchen, dem Jucken im After durch

Kratzen zu steuern, oftmals mit vielen Tausend Eiern beschmutzt werden und diese dann auf die verschiedensten Gegenstände übertragen.

Molin's Beobachtungen „sulla metamorfosi regressiva di alcuni vermi rotondi“ (Sitzungsberichte der Wiener Akad. Mathm.-naturh. Cl. Bd. 38. S. 706—716 mit Tafel) betreffen ein Paar Fälle von Hystrichis, jener merkwürdigen Nematodenform, deren Weibchen bekanntlich zwischen den Vormagenhäuten verschiedener Wasservögel leben und hier allmählich, wie Tetrameres (Tropidocerca), unter dem Andrange der immer mehr sich anhäufenden Eier ihre ursprüngliche schlanke Form verlieren. In dem einen der von unserem Verf. beobachteten Fälle beschränkte sich diese sackartige oder vielmehr wurstförmige Auftreibung des Leibes auf die Mitte des Körpers, so dass beide Enden noch ihre frühere Bildung zeigten, während das andere Mal auch das hintere Ende in gleicher Weise missgestaltet war. Aus diesem Umstande schliesst nun Verf. (wie das auch früher schon Dujardin gethan hatte), dass die Würmer schliesslich in einen einfachen Sack verwandelt würden und dann abstürben, worauf ihre Eier (oder auch vielleicht Embryonen) nach Aussen gelangten. In den vom Verf. beobachteten Fällen besassen die Helminthen übrigens noch eine deutliche thierische Organisation, nicht bloss Geschlechtsorgane, sondern auch Darm und Muskeln, und zwar in einem so wohl erhaltenen Zustande, dass deren Leben nicht bezweifelt werden konnte. Die Männchen sind dem Verf. eben so wenig, wie den früheren Beobachtern bekannt geworden.

Waldenburg macht einige Mittheilungen über die Schmarotzernematoden des Regenwurmes und giebt an, dass dieselben im Innern ihrer Cysten einer Häutung unterliegen. De struct. et orig. cyst. vermin. p. 19.

Die „Revision der Nematoden“ von Diesing (Sitzungsber. der Wiener Akad. 1860. Bd. 42. S. 595—736) bietet uns in systematischer Zusammenstellung und Verarbeitung eine Uebersicht über die seit Erscheinen des bekannten Systema helminthum gewonnenen Erfahrungen über diese

Thiere und schliesst sich somit ergänzend an die von unserem Verf. schon früher publicirten und in unserem Berichte auch angezogenen „Revisionen“ der übrigen Helminthengruppen an. In der vorliegenden Arbeit ist zum ersten Male der Versuch gemacht, die Gattungen der Nematoden zu natürlichen Familien zu vereinigen. Ob derselbe die verwandtschaftlichen Verhältnisse überall richtig wiedergiebt, wird die Zukunft entscheiden, doch will es Ref. bedünken, als wenn unsere dermaligen Kenntnisse, namentlich auch die anatomischen, die bei den äusserlich verhältnissmässig so einfach und übereinstimmend gebauten Namatoden von besonderer Wichtigkeit sein dürften, die Aufstellung eines natürlichen Nematodensystemes noch keineswegs zuliessen. Immerhin aber verdient der Versuch unseres Verf.'s alle Beachtung, und desshalb dürfte denn auch die nachfolgende Uebersicht vielleicht nicht unwillkommen sein. Wir schicken voraus, dass Verf. zur Erreichung seines Zweckes sich gezwungen sah, eine Anzahl von Gattungen, besonders grösseren, wie namentlich Spiroptera und Filaria, die in der früheren Fassung als Typen besonderer Familien erscheinen, zu zersplittern, und somit Gelegenheit zur Aufstellung mancher neuen Gattung gewann. Von neuen Arten ist in der Revision nur eine einzige beschrieben worden, der interessante, durch Kopfbildung im hohen Grade ausgezeichnete *Conocephalus* (nov. gen.) *typicus*. Wie früher, so theilt Verf. auch jetzt noch die Nematoden nach der Entwickelung des Verdauungsapparats in zwei Unterordnungen, die Aprocta mit den Gordiaceen, und die Proctucha, welche letztere uns hier vorzugsweise interessiren. Sie zerfallen zunächst nach der weniger oder mehr endständigen Lage des Penis in zwei Abtheilungen: Hypophalli und Acrophalli, die nach der Ansicht des Ref. freilich so schwer aus einander zu sein dürften, dass manche Arten, wie z. B. Trichocephalus oder Trichina, mit gleichem Rechte der einen wie der anderen dieser Abtheilungen zugerechnet werden könnten. Das Weitere lehrt uns die nachfolgende Synopsis.

Sect. I. **Hypophalli.** Penis infra apicem caudalem.

Trib. I. *Aclidophora.* Caput haud valvatum.

Fam. 1. *Cirrhostomea.* Caput capillare. Os terminale

cirratum. Ocellata vel coeca. Penis haud vaginatus v. vagina tubulosa exceptus. Papilla suctoria caudalis nulla v. unica terminalis. Animalcula ut plurimum microscopica. Aquarum dulcium vel maris incolae.

Hieher die Genera Phanoglene Nordm., Enchelidium Ehrbg., Pontonema Leidy, Amblyura Hempr. et Ehrbg.

Fam. 2. *Anguillulidea.* Corpus capillare, inerme v. armatum. Os terminale sessile v. in apice tubuli protractilis, inerme aut denticulatum, nudum vel papillis cinctum. Coeca, rarius ocellata. Penis haud vaginatus aut vagina dipetala inclusus. Papilla suctoria caudalis nulla vel unica terminalis vel duae marginales. Animalcula minora. Aquarum dulcium vel maris incolae, aut in animalibus variis endoparasita, nonnulla migratoria.

* *Odontostomata.* Os dentatum. Coeca v. ocellata.

Enoplus Duj., Oncholaimus Duj., Dorylaimus Duj., Odontobius Rouss., Diplogaster (?) Max Sch.

** *Anoplostomata.* Os edentatum.

Dicelis Duj., Anguillula Hempr. et Ehrbg., Angiostomum Duj., Isakis Lespès.

Gen. inc. sed. Phacelura Hempr. et Ehrbg., Potamonema Leidy, Nema Leidy.

Fam. 3. *Ptychocephalidea.* Corpus capillare. Caput subglobosum, antice plicis quinque e centro radiantibus ornatum. Os in plicarum centro. Penis haud vaginatus. Insectorum endoparasita.

Gen. unic. n. *Ptychocephalus* Dies. Sp. un. Pt. (Oxyuris) spirotheca Göry.

Fam. 4. *Oxyuridea.* Corpus elongatum teretiusculum nudum vel papillis suctoriis aut plectanis instructum, extremitate caudali nuda, armata aut apice spinulis coronata, feminae subulata. Os terminale nudum vel nodulis s. papillis 3—4 cinctum, pharynge vel oesophago intus dentato aut edentato. Penis haud vaginatus vel vagina tubuloso, mono- vel dipetala exceptus. Mammalium, avium et amphibiorum endoparasita.

Oxyuris Rud., Passalurus Duj., *Pharyngodon* Dies. (gen. n. mit P. acanthura = Asc. extenuata Rud., Oxyuris acanthura Moll.), Heterakis Dies., *Allodapa* Dies. (gen. n. mit A. typica = Oxyuris allodapa Crepl.), Subulura Mol., *Cosmocerca* Dies. (gen. n. mit C. ornata = Oxyuris ornata Duj.).

Fam. 5. *Hedruridea.* Corpus elongatum, teretiusculum, maris gracile, laxe spirale, feminae crassum, rectum, postice fovea acetabuliformi uncino centrali armato instructum. Caput bilabiatum. Os terminale ad basin labiorum. Penis haud vaginatus vel vagina dipetala exceptus. Amphibiorum endoparasita.

Hedruris Nitzsch, Symplecta Leidy.

Fam. 6. *Ophiostomidea.* Corpus elongatum teretiusculum, inerme v. armatum. Caput bilabiatum. Os terminale ad basin labiorum. Penis haud vaginatus et vagina dipetala exceptus. Mammalium et piscium endoparasita.

Rictularia Fröhl., Ophiostomum Rud., Dacnitis Duj., Stelmius Duj.

Fam. 7. *Cheiracanthidea.* Corpus elongatum teretiusculum, antrorsum lamellulis margine postico spinulosis, medio lamellis simplicibus armatum, retrorsum inerme. Caput subglobosum aculeatum, antice bilabiatum. Os ad basin labiorum. Penis haud vaginatus. Mammalium, amphibiorum et piscium endoparasita.

Cheiracanthus Dies.

Fam. 8. *Physalopteridea.* Corpus elongatum teretiusculum. Caput bilabiatum, labiis extus papillosis, intus dentatis. Os ad basin labiorum. Extremitas caudalis maris utrimque alata, alis inflatis antice vesica coniunctis, ad aperturam genitalem quadricostatis. Penis vagina monopetala. Mammalium, avium et praesertim amphibiorum endoparasita.

Physaloptera Rud.

Fam. 9. *Ascaridea.* Corpus elongatum teretiusculum, inerme vel armatum. Caput trilabiatum, labiis aequalibus, in triangulum dispositis, convergentibus. Os ad basin labiorum. Penis haud vaginatus aut vagina tubulosa vel dipetala exceptus. Animalium vertebratorum endoparasita.

* *Peritrachelidea.* Collare insignita.

Peritrachelius Dies.

** *Ascaridea* s. st. Collare nullo insignita.

Heligmus Duj., Acanthocheilus Mol., Crossophorus Hempr. et Ehrbg., Ascaris L.

Fam. 10. *Lecanocephalidea.* Corpus elongatum teretiusculum. Caput patellaeforme limbo trilabiato, labiis aequalibus, in triangulum dispositis, divergentibus. Os in fundo capitis. Penis vagina dipetala. Piscium marinorum endoparasita.

Lecanocephalus Dies.

Fam. 11. *Heterocheilidea.* Corpus elongatum teretiusculum. Caput a corpore, collo brevi collare cincto, discretum, trilabiatum, labiis inaequalibus in triangulum dispositis, convergentibus, tubulo instructis. Os ad basin labiorum. Penis vagina dipetala. Cetaceorum endoparasita.

Heterocheilus Dies.

Fam. 12. *Conocephalidea.* Corpus elongatum teretiusculum. Caput conicum, limbo basilari patente, retractile. Os in apice capitis. Cetaceorum endoparasita.

Conocephalus Dies. (gen. n. mit *C. typicus* n. sp. aus den Eingeweiden des Delphin, mit Abbild.)

Fam. 13. *Liorhynchidea.* Corpus elongatum teretiusculum, inerme aut armatum. Caput corpore continuum. Os in apice tubuli protractilis inermis. Penis haud vaginatus. Mammalium, rarius piscium endoparasita.

Liorhynchus Rud. (?)

Fam. 14. *Acanthocladea.* Corpus elongatum teretiusculum v. capillare, inerme v. armatum. Caput spinulis pinnatifidis 4 aut 8 armatum. Os terminale. Penis vagina mono- vel dipetala. Avium et amphibiorum endoparasita.

Ancyracanthus Dies., *Ancyracanthopsis* Dies. (n. gen. mit A. bilabiata = Ancyracanthus bilabiatus Mol.), Elaphocephalus Mol.

Fam. 15. *Aspidocephalidea.* Corpus elongatum teretiusculum. Caput scutello terminali corneo tectum vel scutellis lateralibus 3 aut 4 coriaceis cinctum. Os terminale. Penis vagina mono- vel dipetala. Mammalium et avium endoparasita.

* *Stenodea.* Caput scutello unico terminali corneo tectum.

Stenodes Duj.

** *Euaspidocephalidea.* Caput scutellis lateralibus 3 vel 4 coriaceis cinctum.

Aspidocephalus Dies., Cosmocephalus Mol.

Fam. 16. *Tetrameridea.* Corpus maris teretiusculum gracile, inerme v. armatum, feminae subglobosum, fasciis 4 longitudinalibus cruciatim oppositis signatum. Caput conicum. Os terminale. Vagina penis . . . . Avium endoparasita.

Tropidocerca Dies.

Fam. 17. *Spiruridea.* Corpus elongatum teretiusculum, rarissime capillare. Caput haud labiatum aut uni- vel bilabiatum, nunc epidermide adnata nudum, nunc inflata globulum, velum, funiculos tortuosos aut cucullum v. coronulam formante tunicatum. Os terminale aut ad basin labiorum. Penis vagina mono- vel dipetala. Animalium vertebratorum endoparasita.

* *Acheilospiruridea.* Caput haud labiatum. Os terminale.

a. Caput epidermide adnata tunicatum.

Spiroptera Rud., Eucamptus Duj., Proleptus Duj. (?)

b. Caput epidermide distante, velum, funiculos tortuosos aut cucullum s. coronulam formante tunicatum.

** *Cheilospiruridea.* Caput uni- vel bilabiatum. Os in fundo capitis vel ad basin labiorum.

a. Caput unilabiatum.

Spirura Leidy, Hystrichis Duj., Echinocephalus Mol.

b. Caput bilabiatum.

α. Caput epidermide adnata tunicatum.

Cheilospirura Dies. (gen. n. Spiropterae sp. bilabiatae).

β. Caput epidermide aequabiliter distante inflata tunicatum. *Physocephalus* Dies. (gen. n. mit Ph. sexalatus = Spiroptera strongylina Rud., Spiroptera sexalata Mol.).

Fam. 18. *Onchocercoidea.* Corpus filiforme, maris laxe, feminae arcte spiraliter contortum. Caput corpore continuum. Os terminale. Penis filiformis, lobulis duobus verticalibus basi uncinulatis exceptus. Mammalium endoparasita.

Onchocerca Dies.

Fam. 19. *Trichotrachelidea.* Corpus elongatum teretiusculum, collo longissimo capillari. Caput collo continuum v. discretum, inerme vel armatum. Os terminale. Penis vagina tubulosa, e bursa caudali subterminali protractilis. Mammalium, amphibiorum et piscium endoparasita.

Trichocephalus Göze, Sclerotrichum Rud., Oncophora Dies. (?).

Fam. 20. *Trichosomidea.* Corpus longum, collum breve, capillaria. Caput collo continuum. Os terminale. Penis vagina tubulosa, e bursa caudali subterminali protractilis, aut bursa propria nulla. Animalium vertebratorum endoparasita.

* *Balantiophora.* Penis vagina e bursa subterminali dimidiata aut lobata protractilis.

Calodium Duj., Thominx Duj.

** *Abalantia.* Penis vagina bursa propria nulla.

Trichosomum Rud., Eucoleus Duj.

Fam. 21. *Trichinidea.* Corpus et collum capillaria. Caput collo continuum. Os terminale. Penis vagina monopetala (?) inter papillas duas conicas subterminales collocata. Mammalium et avium endoparasita, migratoria.

Trichina Owen.

Fam. 22. *Filaridea.* Corpus longissimum filiforme. Caput haud labiatum v. 2, 3 vel 4-labiatum. Os terminale aut ad basin labiorum. Penis haud vaginatus v. vagina monopetala, dipetala aut tubulosa exceptus. Animalium vertebratorum endoparasita, nonnulla saltem migratoria.

* *Acheilonemidea.* Caput haud labiatum. Os terminale.

a. Corpus laeve vel annulatum, nec rugis longitudinalibus annularibus, nec bulbillis insignitum.

Dracunculus Kämpfer, *Ichthyonema* Dies. (gen. n. mit I. globiceps, I. fuscum und I. congeri vulgaris ?), Filaria Müll., *Dipetalonema* Dies. (gen. n. mit D. caudispina, D. inflexum und D. mucronatum), *Solenonema* Dies. (gen. n. mit S. aequale, S. serpicula und S. striatum), Filaroides van Bened., Gongylonema Mol.

** *Cheilonemidea.* Caput bi-, tri- vel quadrilabiatum. Os ad basin labiorum.

Dicheilonema Dies. (gen. n. Fil. sp. bilabiatae, vagina

penis tubulosa), *Monopetalonema* Dies. (gen. n. Fil. sp. bilabiatae, vagina penis monopetala), *Tricheilonema* Dies. (gen. n. mit Tr. megalochilum), *Tetracheilonema* Dies. (gen. n. mit T. quadrilabiatum).

Trib. II. *Clidophora.* Caput apice valvatum, valvulis duabus oppositis, chitineis. Os ad basin valvularum.

Fam. 23. *Cucullanidea.* Corpus elongatum teretiusculum. Caput truncato-conicum apice bivalve, valvulis conchaeformibus, annulo capitis terminali chitineo insidentibus annuli processibus internis utrimque tribus. Os ad basin valvularum. Penis vagina dipetala. Piscium endoparasita.

Cucullanus Müll.

Sect. II. **Acrophalli.** Penis in apice caudali.

Fam. 24. *Strongylidea.* Corpus elongatum teretiusculum, filiforme aut capillare. Caput fulcris chitineis suffultum, aut annulo chitineo cinctum, aut nec annulo nec fulcris instructum. Os terminale aut in apice capitis cernui collocatum. Penis haud vaginatus aut vagina dipetala, rarissime papillis tribus conicis amplexus, bursa caudali propria exappendiculata aut appendiculata exceptus. Animalium vertebratorum endoparasita.

* *Deletrocephalidea.* Caput fulcris chitineis suffultum, cuticula tunicatum.

Deletrocephalus Dies., Diaphanocephalus Dies.

** *Sclerostomidea.* Caput annulo chitineo cinctum, cernuum aut strictum.

Dochmius Duj., Sclerostomum Rud., Stephanurus Dies.

*** *Eustrongylidea.* Caput nec fulcris nec annulo chitineo instructum. Bursa maris exappendiculata aut appendiculata.

Prothecosacter Dies., Strongylus Müll., Eustrongylus Dies.

Die bloss im Jugendzustande bekannten Nematoden dieser Gruppe (Proctucha) werden in einem eigenen Abschnitte abgehandelt. Es sind die Gen. Agamonema, Cephalacanthus, Mastophorus, Uracanthus, Agamonematodum und Analcodiscus, die mit Ausnahme des ersten Geschlechts nur bei Wirbellosen gefunden werden.

Molin liefert, wie früher eine Monographie der Filarien, so jetzt eine monographische Bearbeitung der zu den nahe verwandten Genera Spiroptera, Dispharagus, Histiocephalus und Physaloptera gehörenden Nematoden, die, ganz auf eigenen Untersuchungen beruhend, nicht bloss eine Anzahl neuer Arten den vorhandenen hinzufügt, sondern die letzteren auch fast durchgehends mit veränderten und verbesserten Diagnosen versieht. Die untersuchten

und beschriebenen Formen gehören der berühmten Wiener helminthologischen Sammlung an, deren Vorräthe grossen Theils von Natterer in Brasilien gesammelt wurden und durch die Liberalität ihrer Direktoren dem Verf. zu Gebote standen. Der Beschreibung der einzelnen Arten ist bei jedem Genus eine historisch kritische Einleitung vorausgeschickt, der Verf. auch die Resultate seiner Untersuchungen, die freilich meist an Spiritusexemplaren angestellt wurden und desshalb keineswegs nach allen Seiten hin befriedigend ausfallen konnten, eingefügt hat. Una monografia del genere Spiroptera u. s. w. Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. 38 u. 39.

Die Diagnose des Gen. *Spiroptera* (a. a. O. Bd. 38. S. 911—1006) lautet bei Molin: Corpus subcylindricum, utrimque, vel antrorsum vel retrorsum attenuatum, inerme vel armatum, vel apterum. Caput inerme vel armatum, apterum vel alatum. Os terminale orbiculare nudum, vel bilabiatum, vel papillosum, vel dentatum. Extremitas caudalis maris aptera vel alata, laxe spiraliter torta vel recta, pene filiformi et vagina ligulaeformi excepto, feminae haud alata, apertura genitali antrorsum vel retrorsum vel in medio corporis sita. — Mammalium et avium, rarissime reptilium et piscium, numquam amphibiorum endoparasita. Dahin gehören nach unserem Verf. 106 Species (bei Rudolphi 40, bei Diesing 58), die meist zwischen den Magenhäuten leben und folgendermaassen vertheilt werden.

I. Caput et corpus inerme.

A. Haud alatae.

a. Os nudum.

Spiroptera nuda n. sp. aus Falco cyaneus und Rallus mangle, Sp. denudata Rud. (Char. emend.), *Sp. sygmoidea* Mol. (= Sp. anthuris Dies. p. p.), *Sp. brevipenis* n. sp. aus Macrodactylus Macgravii, *Sp. subaequalis* n. sp. aus Felis concolor und F. mellivora, Sp. acutissima Rud., *Sp. circularis* n. sp. aus Psittacus d. sp., Sp. strongylina Rud. (Char. emend.), Sp. aucta Rud. (Ch. auct.), Sp. megastoma Rud. (Char. auct.), Sp. cesticillus Mol. (= Sp. strongylina Dies. p. p.) aus Dicotyles albirostris.

b. Os bilabiatum.

Sp. posthelica n. sp. aus Tinamus tao, *Sp. quadricostata* n. sp. aus dem Fusse von Psittacus aestivus, *Sp. erecta* n. sp. aus Thamnophilus guttatus, *Sp. bilabiata* n. sp. aus Mus brasiliensis, *Sp. uncinipenis* n. sp. aus Rhea americana.

c. Os papillosum.

Sp. papillosa n. sp. unter der Nickhaut von Falco destructor

und F. gracilis, *Sp. acuminata* n. sp. aus Brycon falcatus, Sp. cystidicola Rud. (Char. auct.), *Sp. excisa* n. sp. aus Ciconia Maguari, Sp. uncinata Rud., Sp. stromosa Rud. (Char. auct.), Sp. obtusa Rud. (Char. auct.), Sp. sanguinolenta Rud., *Sp. semilunaris* n. sp. aus Trogon collaris, *Sp. crassicauda* n. sp. aus Tinamus tao, *Sp. bullosa* n. sp. aus Tinamus d. sp., *Sp. penihamata* n. sp. aus Strix div. sp. bras., *Sp. lanceolata* n. sp. aus Crotophaga major, Sp. eryoptera Rud. (Char. auct.), *Sp. singularis* n. sp. aus Cathartes Uruba, *Sp. 4-dentata* n. sp. aus Alcedo americana, Sp. truncata Crepl. (Ch. auct.), Sp. contorta Rud. (Char. emend.), *Sp. conocephala* n. sp. aus Cuculus cayanus.

d. Os dentatum.

Sp. terdentata n. sp. aus Tinamus variegatus.

B. Caput vel corpus alatum.

a. Os nudum.

Spiroptera heteroclita n. sp. aus Crax urumutum, *Sp. chrisoptera* n. sp. aus Tuberositäten der Magenschleimhaut von Tapirus americanus, *Sp. unilateralis* n. sp. aus Cephalopterus ornatus, *Sp. tercostata* n. sp. aus den Füssen von Psittacus aestivus und Ps. Maximiliani, *Sp. spiralis* n. sp. aus den hinteren Extremitäten von Bradypus tridactylus, *Sp. helicina* n. sp. aus Cysten an den Füssen zahlreicher brasilianischer Vögel, *Sp. pistillaris* n. sp. von Strix magellanica gleichfalls aus den Füssen, *Sp. brachystoma* n. sp. aus dem Magen von Bradypus tridactylus.

b. Os bilabiatum.

Sp. cephaloptera n. sp. aus der Membrana nictitans von Momotus brasiliensis, Sp. sexalata Mol. (= Sp. strongylina p. p.) aus dem Magen von Sus scrofa und Dicotyles albirostris, *Sp. longestriata* n. sp. aus Picus campestris und anderen Arten, Sp. hamulosa Dies. (Ch. auct.).

c. Os papillosum.

Sp. brevisubulata aus der Membrana nictitans von Strix atricapilla, Sp. longesubulata aus dem Vormagen von Ciconia Maguari, Sp. unialata aus den Magenhäuten von Rhamphastos d. sp., Sp. serpentulus Dies. (Char. reform.), *Sp. quadripapillosa* n. sp. aus den Zehensehnen von Platalea Ajaja, *Sp. verrucosa* n. sp. aus dem Magen von Cervus Nambi, *Sp. filiformis* n. sp. aus dem Magen von Falco Urubutinga, *Sp. quadrialata* n. sp. aus dem Magen von Mus musculus in Rio-Janeiro, *Sp. anacanthura* n. sp. aus Crotophaga ani.

II. Corpus vel caput armatum.

A. Os nudum.

a. Corpus haud alatum.

Sp. stereura Rud. (Char. emend.).

b. Corpus alatum.

Sp. mediospiralis n. sp. aus dem Magen von Tapirus americanus und Dasyprocta Aguti.

B. Os papillotum.

a. Caput armatum.

Sp. umbellifera n. sp. aus den Magenhäuten von Ibis rubra und Totanus melanoleucus, *Sp. vulvoinflata* n. sp. aus den Magenhäuten von Trochilus ochropygus, Sp. coronata aus Rallus cayennensis und Alcedo americana, Sp. denticulata Mol. (= Sp. bidens Rud.), *Sp. armata* n. sp. aus dem Magen von Dicotyles albirostris.

b. Corpus armatum.

Sp. imbricata n. sp. aus den Magenhäuten von Tantalus loculator, Sp. aculeata Crepl., Sp. horrida Dies.

Als Species inquirendae werden von unserem Verf. weiter noch angeführt und kurz diagnosticirt: Sp. hominis Rud., Sp. simiae Rud., Sp. tigridis Rud., Sp. leonis Rud., Sp. citilli Rud. (Char. emend.), Sp. ratti Dies., Sp. hystrichis Rud., *Sp. anterohelicina* n. sp. aus dem Magen von Bradypus tridactylus, *Sp. vulturis* n. sp. aus den Unterkiefermuskeln von Cathartes papa, Sp. pachyderma Crepl., *Sp. inflata* n. sp. aus Falco unicinctus, *Sp. strigis brachyoti* n. sp., Sp. strigis Rud. (Ch. emend.), *Sp. caprimulgi* n. sp. aus Caprimulgus melanurus, *Sp. vulvaria* n. sp. aus Monotus Levaillanti und Icterus lacernulatns, *Sp. anabatis* n. sp. aus den Magenhäuten von Anabas scandens, *Sp. turdi* n. sp. aus Turdus musicus, Sp. sturni Rud. (Char. emend.), *Sp. thamnophili* n. sp. aus dem Darme von Thamnophilus tigrinus, Sp. corvi coracis Bellingh., *Sp. anolabiata* n. sp. aus der Nickhaut von Crax fasciolata, *Sp. phasiani picti* n. sp., *Sp. ardeae* n. sp. aus den Füssen von Ardea Coccoi, *Sp. appendiculata* n. sp. aus Eurypyga helias, *Sp. annulata* n. sp. aus Ciconia Maguari, *Sp. tenuicauda* n. sp. aus Ciconia Maguari und Crax tomentosa, Sp. Ibis aus Ibis rubra, Sp. Charadrii pluvialis Bellingh., Sp. vanelli Rud. (Char. reform.), *Sp. scolopacis* n. sp. aus Scolopax limosa, *Sp. pulchella* n. sp. aus Rallus cayennensis, Sp. Ralli Rud., Sp. fulicae Rud. (Char. emend.), *Sp. 4-spinosa* n. sp. aus Anas dominica, Sp. striata Creplin, Sp. procellariae Bellingh., Sp. acanthocephala Mol. (= Sp. sternae Rud. und Strongylus ambiguus Rud.), Sp. rajae Bellingh.

Nachträglich mögen hier auch die Diagnosen der vom Verf. beobachteten Hystrichisformen (Vergl. S. 253) ihren Platz finden:

Hystrichis Mergi. Extremitas anterior sensim attenuata, apice obtusissimo; os terminale anticum, magnum, coronula spinulorum cinctum; corpus annulis salientibus cinctum; extremitas posterior truncata; anus terminalis posticus, apertura maxima; apertura vulvae lateralis, ano propinqua, minima.

Hystrichis Cygni. Corpus subcylindricum, medio vel postice irregulariter inflatum; caput corpore discretum, cesticilliforme, echinatum seriebus circiter viginti uncinulorum maiorum, singulus retroflexus, basi sphaerice incrassatus; os orbiculare, protractile, in

apice coni truncati, coronula spinularum minorum cinctum; corporis pars anterior uncinulis iisdem minoribus, postice tandem evanescentibus, armata; anus terminalis, magnus, apertura vulvae in extrema posteriore corporis parte, lateralis, ad anum.

Das Genus *Dispharagus* (a. a. O. Bd. 39. S. 479—506) beschränkt Verf. nicht ausschliesslich auf die Arten mit getheiltem Oesophagus, wie Dujardin. Er überzeugt sich, dass dieser Charakter nur gewissen Arten zukommt, während andere ihnen allen gemeinschaftlich sind. Darauf hin stellt Verf. für dieses Genus folgende Diagnose auf: „Caput corpore continuum, funiculis epidermoidalibus utrinque binis, flexuosis exornatum; os bilabiatum, labiis papillaeformibus; extremitas caudalis maris utplurimum spiraliter torta, utrimque alata, rarissime aptera; vagina penis monopetala, brevior; penis longior; apertura vulvae in anteriore vel posteriore corporis parte. Avium in parte anteriore organorum digestionis frequenter, piscium dubie endoparasita.“ Die von unserem Verf. aufgezählten und charakterisirten 29 Arten sind von den früheren Helminthologen, auch noch von Diesing, zum Theil den Genera Spiroptera und Histiocephalus zugerechnet worden. Es sind folgende: D. nasutus Duj. (Char. emend.), *D. scygmoides* n. sp. aus dem brasilianischen Falco tridentatus, D. attenuatus Dies. (Char. emend.), *D. rectovaginatus* n. sp. aus Falco ater, D. tenuis Dies. D. subula Duj., *D. longevaginatus* n. sp. aus Ciconia Maguari, D. crassicauda (Crepl.) Mol., D. analis Mol. (= Ascar. alata Rud.), D. aduncus (Crepl.) Mol., *D. longecornatus* n. sp. aus Ciconia Maguari, D. laticeps Duj. (Ch. emend.), D. Anthuris Duj., D. spiralis Mol., *D. crassissimus* n. sp. aus Rhamphastos vitellinus, D. revolutus (Rud.) Mol., D. ellipticus Mol., *D. rectus* n. sp. aus Falco unicinctus und F. femoralis, D. elongatus (Rud.) Mol. D. denticulatus Mol. (= D. falconis subbuteonis Duj.), D. contortus Mol., *D. calcaratus* n. sp. aus Ibis Guarauna, *D. magnilabiatus* n. sp. aus Platalea Ajaja, D. decorus (Duj.) Mol., D. brevicaudatus Duj. (Char. emend.), D. echinatus (Dies.) Mol., *D. mamillaris* n. sp. aus Corvus Cayanus, D. crassus Mol. (= Spiroptera quadriloba Rud.), D. denudatus Duj., die letzten drei als Species inquirendae.

Für *Histiocephalus* (a. a. O. S. 507—514) lautet die Diagnose Molin's folgendermaassen: „Caput corpore continuum, velo seu cucullo longitudinaliter aculeato vel laciniato indusiatum; corpus subcylindricum, utrimque attenuatum; os terminale, papillosum; collum interdum coronula bulbillorum cinctum; extremitas caudalis maris spiraliter torta, utrimque alata; vagina penis dipetala, cruribus longissimis, spiraliter tortis; extremitas caudalis feminae conica; apertura vulvae supra medium corporis sita. Inter avium et piscium tunicas ventriculi vel in intestinis, dubie in mammalium ventriculo hospitantia.“ Hieher als gute Arten: H. laticaudatus Dies. (Char. emend.),

H. minutus Dies. (Char. emend.), H. dacnodes (Crepl.) Mol., *H. laciniatus* n. sp. aus Rallus cayennensis, und als unsicher: *H. subulatus* n. sp. aus dem Magen von Didelphys myosurus.

Das Gen. *Physaloptera* (a. a. O. S. 637—672) wird bei Molin folgendermaassen charakterisirt: „Corpus subcylindricum, antrorsum rarius retrorsum attenuatum, caput corpore continuum, epidermide inflata; os bilabiatum, labiis magnis, oppositis, externe papillis exornatis, interne dentibus armatis; extremitas caudalis maris alata alis turgidis, antice vesica coniunctis, ad aperturam genitalem quadricostatis; vagina penis monopetala; apertura vulvae in anteriore corporis parte. Mammalium, avium et praecipue reptilium in oesophago et ventriculo, rarius in intestinis, rarissime in cavo orbitae obvia." Beschrieben sind: Ph. bilabiata Crepl., Ph. turgida Rud. (Char. emend.), *Ph. maxillaris* n. sp. aus Mephitis chinche, Ph. abbreviata Rud. (Ch. emend.), *Ph. papillotruncata* n. sp aus Myrmecophaga jubata und M. didactyla, Ph. dilatata Rud. (Char. emend.), Ph. clausa Rud. (Char. aucta), Ph. anomala aus Felis onca, *Ph. terdentata* n. sp. aus Felis concolor, Ph. retusa Rud. (Char. emend.), *Ph. obtusissima* n. sp. aus zahlreichen brasilianischen Schlangen, *Th. magnipapillata* n. sp. aus Myrmecophaga bivittata, *Ph. monodens* n. sp. aus Boa constrictor, *Ph. semilanceolata* n. sp. aus Nasua nasica, Ph. alata Rud. (Char. emend.), Ph. acutocauda Mol. (= Ph. alata Dies. ex parte), Ph. constricta Leidy, Ph. contorta Leidy. Den Species inquirendae werden zugezählt: Ph. spicula Hempr. et Ehrbg., Ph. limbata Leidy, Ph. colubri Dies. und Ph. abjecta Leidy.

Das Studium der voranstehend genannten Würmer gab unserem Verf. Veranlassung noch eine Reihe anderer Nematoden zu untersuchen, die von früheren Helminthologen unrichtiger Weise den hier behandelten Geschlechtern zugerechnet wurden, in Wirklichkeit aber anderen Genera zugehören. Auf diese Weise entstand eine neue Arbeit unseres Verfassers: trenta specie di Nematoidi (a. a. O. Bd. II. S. 331—358) mit Beschreibung folgender Arten:

Subulura (n. gen.) *acutissima* n. sp. (sub nom. Physaloptera strongylina in coll. entoz. M. C. V.) aus dem Magen und Darme von Strix atricapilla und Cuculus melacoryphus, Oxyuris acanthura Mol., Oxyuris extenuata Mol. (= Ascaris extenuata Rud.), Ascaris lanceolata Mol. (= Physaloptera mucronata Dies.), *A. laticauda* n. sp. (sub n. Physalopterae? in collect. entoz. M. C. V.) aus Dicholophus Maregravii, *A. microlabium* n. sp. (Physaloptera sp. in collect. ent. M. C. V.) aus dem Magen von Falco coronatus, A. angusticollis Mol. (= Physaloptera tenuicollis Rud.), *A. anterospiralis* n. sp. (Physaloptera sp. in coll. ent. M. C. V.) aus dem Magen von Felis concolor, *A. helicina* n. sp. (= Physaloptera retusa coll. ent. M. C. V.) aus dem Magen von Crocodilus acutus, *Asc. papillosa* n. sp. (= Spiroptera sp. coll. ent.

M. C. V.) aus dem Darme von Cervus cayanus, *A. valdemucronata* n. sp. (= Spiroptera sp. M. C. V.) aus dem Magen und Vormagen von Ciconia Maguari, *A. spiralis* n. sp. (= Spiroptera pici M. C. V.) aus Picus comatus, *Heterakis annulata* n. sp. (= Physaloptera colubri M. C. V.) aus Ophis saurocephalus, *H. verrucosa* n. sp. (= Spiroptera caviae aguti M. C. V.) aus dem Magen von Dasyprocta Aguti, H. suctoria (= Spiroptera caprimulgi M. C. V.) aus den Magenhäuten von Caprimulgus campestris, *Dispharagus capitatus* n. sp. (= Spiroptera alata M. C. V.) aus Falco minutus, *Tropidocerca bispinosa* n. sp. (= Spiroptera Scinci M. C. V.) aus Scincus officinalis, Ancyracanthus bilabiatus (= Spiroptera sp.) aus den Magenhäuten von Eurypyga helias, *Elaphocephalus* (n. gen.) *octocornutus* n. sp. (= Spiroptera Psittaci) aus der Hand von Psittacus Macao, *Dacnitis fusiformis* n. sp. aus dem Darme von Platessa flesus, Cosmocephalus alatus Mol. (= Spiroptera obvelata Crepl.), *Spiroptera recticauda* n. sp. aus dem Magen von Falco coronatus, Sp. gracilis Mol. (= Sp. bicuspis Rud.), Sp. saginata (Rud.) Duj. (Char. emend.), *Sp. capillaris* n. sp. aus den Magenhäuten von Sterna hirundo, Gongylonema contortum Mol. (= Spiroptera ursi Rud.), *Filaria spinulosa* n. sp. aus den Magenhäuten von Glareola austriaca, *Strongylus annulatus* n. sp. (= Spiroptera sp. M. C. V.) aus dem Vormagen von Palamedea cornuta, *St. bispinosus* n. sp. aus dem Magen von Cervus nambi, *Str. attenuatus* n. sp. (Spiroptera sp. M. C. V.) aus dem Magen von Dicotyles albirostris.

Ch. n. gen. *Subulura* Mol. Caput corpore continuum; os terminale, orbiculare, haud armatum; corpus filiforme, inerme, postice longe subulatum; extremitas caudalis maris aptera, papillis exornata, acetabulo suctorio ab apice caudali remoto, vagina penis dipetala cruribus spiraliter tortis; apertura vulvae in posteriore corporis parte. Avium in intestinis obvia.

Ch. n. gen. *Elaphocephalus* Mol. Caput discretum, utrimque aculeis 4 armatum, quorum medii maiores apice dilatato serrato, laterales minores apice bicuspidato; os papillosum, corpus totum spinulosum; extremitas caudalis maris . . . . apertura vulvae ad os. Avium inter tendines digitorum parasita.

Nach demselben Verfasser (Oesterr. Zeitschr. für pr. Heilkunde 1860. Nr. 5) gehört das sog. Anchylostomum duodenale (Strongylus 4-dentatus v. Sieb.) zu dem Gen. Dochmius Duj.

Polonio beschreibt eine neue Filaria *(F. dispar)* aus der Magenwand von Corvus corax und findet deren muthmaassliche Junge eingekapselt unter dem Epithelium des Darmes. Aehnliche Jugendzustände wurden in dem Peritonäum der Ratte *(Trichina circumflexa* n.) und der Mauereidechse *(Tr. microscopia* n.) aufgefunden. Lotos 1860. p. 23.

Ebendas. *Calodium papillosum* n. aus der Harnblase der Ratte.

Baird beschreibt den von Owen und Rüppell bei dem Dujung, von Brandt bei Rhytina Stelleri in einem eigenthümlichen neben der Cardia liegenden Drüsengewebe aufgefundenen Ascaris halichoris (A. dugonis Dies.), Proc. Zool. Soc. 1859. Annals and Mag. nat. hist. T. VI. p. 329.

Ebenso einen neuen Rundwurm aus dem Dickdarme des Elephanten: *Sclerostoma sipunculiforme*. Ibid. p. 494.

Weitere neue Nematoden desselben Verf.'s: *Ascaris Salvini* aus Oreophasis Derbianus, *Asc. obconica* aus Uranops angulatus und *Asc. Boddaertii* aus Herpetodryas Boddaerti. Proceed. Roy. Soc. 1860. Dec. Annals and Mag. nat. hist. VII. p. 228.

Ein von Sp. Cobbold in der Giraffe aufgefundener und Anfangs für neu (Tr. gracilis) gehaltener Trichocephalus wurde später als Tr. affinis Rud. erkannt. Er besitzt eine lange, bald cylindrische, bald auch flaschenförmig erweiterte Penisscheide, die ganz ebenso, wie die Vagina des Weibes, mit kleinen rückwärts gekrümmten Spitzen besetzt ist. Journ. proc. Linn. Soc. Vol. V. p. 256.

Nach Wyman soll bei Plotus Achinga unter der Dura mater zwischen den grossen Hemisphären und dem kleinen Hirne (7 Mal in 8 Fällen) ein Gordius-artiger Parasit ohne Afteröffnung leben. Proc. Bost. soc. n. hist. Vol. VII. p. 278.

Baird macht einige Mittheilungen über einen neuen Gordius von kolossaler Länge (41—54″), der in den Wäldern Batchians (Molluken) zwischen abgefallenem Laube lebt und von den Eingebornen Ular langit, d. h. Blitzschlange (*G. fulgur* Baird) genannt wird. Durch Form und Dicke gleicht derselbe einer dünnen Violinseite. Leider waren die (von Wallace gesammelten und eingeschickten) Exemplare getrocknet, so dass keine nähere Untersuchung derselben möglich war. Annals and Mag. nat. hist. T. VII. p. 229.

2. Platodes.

Hirudinei.

Leconte und Faivre veröffentlichen Etudes sur la constitution chimique des éléments et des tissus nerveux chez la sangsue médicinale (Mém. soc. biol. 1857. p. 163—181), in denen sie den Einfluss verschiedener Reagentien auf die Centraltheile und die peripherischen Anhänge des Nervensystems schildern.

Bei Branchiobdella findet Leydig am Vorderrande des Kopfes eine Anzahl heller starrer Borsten, die er als Tast-

borsten in Anspruch nehmen möchte. Archiv für Anat. und Physiol. 1860. S. 269. Anm. (Ref. kennt solche Gebilde noch von vielen anderen frei lebenden Würmern, Chätopoden und Turbellarien, und hat auf deren weite Verbreitung schon bei früherer Gelegenheit in diesen Berichten aufmerksam gemacht, J. B. für 1857. S. 43).

Haughton liefert eine Abbildung und Beschreibung der bisher in England noch nicht aufgefundenen Glossiphonia (Clepsine) marginata, der er auch die Hirudo flava Dal. (J. B. für 1858. S. 57) hinzurechnen möchte, obwohl diese statt der zwei Augenpaare nur ein einziges besitzen soll. Annals and mag. nat. hist. T. V. p. 248. Tab. XVI.

Trematodes.

G. Wagener erörtert in einem ausführlichen Aufsatze (Archiv für Anat. und Physiol. 1860. S. 768—793. Tab. XVII und XVIII) den Bau und die Fortpflanzungsgeschichte des merkwürdigen Gyrodactylus elegans, den wir seit v. Siebold's bekannten Untersuchungen als ein ammenartiges Geschöpf zu betrachten gewohnt sind, obwohl wir die übrigen Arten dieses Geschlechts inzwischen als geschlechtsreife ovipare Thiere kennen gelernt haben. Was wir über die letztern wissen, verdanken wir, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise gleichfalls den sorgsamen Untersuchungen unserers Verf.'s, wie das im Jahresber. für 1858 ausführlicher von uns berichtet wurde. Aber erst durch die vorliegenden Angaben ist uns das Verhältniss des Gyrodactylus elegans zu den letztern Arten klar geworden. Der Vorschlag von Diesing, diese letzteren unter dem Namen Dactylogyrus als Repräsentanten eines eigenen Geschlechtes von dem Gyrodactylus elegans abzutrennen, erscheint jetzt als durchaus gerechtfertigt. Es ist nicht bloss die Stellung der grossen Haken auf der Bauchscheibe, die den Gyrodactylus elegans auszeichnet, sondern namentlich auch der Bau der Geschlechtsorgane und die Fortpflanzung, die so sonderbar ist, dass wir uns in der ganzen Thierwelt vergebens nach einem zweiten derartigen Beispiele umsehen. Doch davon später. Einstweilen bloss

die Bemerkung, dass Gyrodactylus einen einfachen Eierstock (ohne Dotterstöcke) besitzt, aber keineswegs dabei der männlichen Organe entbehrt, obwohl diese nach einem ganz anderen Typus gebaut sind, als bei Dactylogyrus. Die Entwickelung des befruchteten Eies geht im Innern eines eigenen Uterus vor sich und führt noch vor vollständiger Ausbildung des Embryo auf eine kaum genügend zu erklärende Weise zur Ausscheidung eines Embryo zweiter und selbst dritter Generation, so dass man gelegentlich vier in einander eingeschachtelte Thiere zu unterscheiden hat.

Der Gyrodactylus elegans findet sich auf den Kiemen und Flossen zahlreicher Cyprinoiden, auch bei Esox, Gasterosteus und vielleicht selbst bei Cyclopterus, wenn die letztere Form nicht vielleicht verschieden ist. Die Grösse beträgt ungefähr ½ Millimeter. Von Gestalt ist derselbe den Dactylogyrusarten ähnlich, doch unterscheidet er sich leicht durch die Bildung seiner Haftscheibe. Im Centrum derselben finden sich zwei grosse Haken mit einfacher Wurzel, die an der Rückenfläche, wie am Bauche, durch eine quere Klammer vereinigt werden und mit ihren Spitzen frei an der Ventralseite hervorragen. Die Peripherie der Scheibe ist mit 16 klauenförmigen Häkchen besetzt, deren zweilappige Basis an der vorderen Wurzel mit einem langen Chitinstabe in Verbindung steht, während die hintere Wurzel dagegen eine kurze, schlanke Chitinöse trägt, an die sich einzelne Muskelbündel ansetzen. Der Schlundkopf unseres Thiers liegt, wie bei Diplozoon, frei im Innern einer eigenen, durch eine Querspalte geöffneten Höhle und kann aus dieser auch nach Aussen hervorgestreckt werden, wobei sich dann die vorderen kegelförmigen Erhebungen, die v. Siebold als einen Zahnapparat betrachtet, in Form von acht schlanken Zipfeln aus einander legen. Ein kurzer Oesophagus führt in den, wie gewöhnlich, zweischenkligen Darm, dessen beide Schenkel sich dicht unter der Rückenfläche an den Seiten des Thieres hinziehen und ungefähr auf der Grenze des dritten Körpertheiles einander sich zuneigen. In dem Zwischenraume der Darmschenkel liegt der mehr oder minder stark ausgedehnte Uterus und Hoden, während

der der Bauchfläche angenäherte Eierstock grösstentheils hinter dem Darmende gefunden wird. Das Gefässsystem verläuft an der Bauchseite. Es besteht, wie bei Dactylogyrus, aus vier Längsstämmen, die aber keine Quercommissuren haben und auch nur wenige Aeste abgeben. Kurz vor dem oberen Ende der Saugscheibe vereinigen sich die Längsstämme zu einem kurzen Centralkanale, dessen Ausmündung jedoch nicht beobachtet wurde. Ob ein Paar seitlich auf der Haftscheibe zwischen dem vierten und fünften Randhaken befindlicher Oeffnungen dem Gefässsysteme zugehört, muss einstweilen unentschieden bleiben. An den Kopfrändern des Thieres liegen zahlreiche einzellige Drüsen, deren lange Ausmündungsgänge in den Kopfzipfeln ausmünden (wo Ref. auch bei Dactylogyrus das Sekret in Tropfenform austreten sah). Verfasser vergleicht diese Bildungen mit anderen ähnlichen Organen, die bei Cestoden und Distomeen an verschiedenen Stellen unter der Haut gefunden werden. Das mit hellen Eizellen gefüllte, hufeisenförmig gelappte, ansehnliche Ovarium mündet mittelst eines kurzen Ausführungsganges in das hintere Ende des geräumigen Uterus, der ausser der Zeit der Trächtigkeit einen wasserhellen, flüssigen Inhalt in sich einschliesst. Vor seiner Einmündung hat der Eiergang auch den kurzen Ausführungskanal des herzförmigen, bald mit Samenfäden, bald auch mit Entwickelungszellen gefüllten Hodens aufgenommen. Die Einmündungsstelle selbst springt papillenförmig in den Innenraum des Uterus vor. Auf den männlichen Geschlechtsapparat wird noch ein eigenthümliches, bisher übersehenes, penisartiges Organ bezogen werden müssen, das dicht hinter dem Schlundkopfe, also weit von dem Hoden entfernt, gefunden wird und damit auch keinerlei direkten Zusammenhang hat, nichtsdestoweniger aber wohl schwerlich eine andere Bedeutung besitzen möchte. Dasselbe besteht aus einem kleinen, kugligen Sacke, der den am Grunde befestigten eigentlichen Penis in sich einschliesst, wie die Mundhöhle den Pharynx, und dem sich drei eigenthümliche schlauchförmige (drüsige?) Organe anfügen. Die Oeffnung des Praputialsackes ist von 8—16 kleinen

Häkchen umstellt, deren oberster sich vor den übrigen durch seine Gestalt und Grösse auszeichnet. Das Ei von Gyrodactylus ist nach seiner Ablösung eine durchsichtige Kugel oder Zelle, deren Kern ganz wasserhell und scharf umschrieben ist und ein leicht opalisirendes Kernkörperchen in sich einschliesst. Während dasselbe im Eileiter liegt, verliert der Kernkörper, wohl in Folge der Befruchtung, seine früheren bestimmten Umrisse, um sich später vollständig aufzulösen, worauf dann der Keimfleck eine trübe Beschaffenheit annimmt. Beim Durchtritte durch die papillenförmig vorspringende Oeffnung des Eileiters geht auch das Keimbläschen verloren, und dann erscheint das Ei als eine grosse, dunkel opalisirende Kugel von demselben gleichförmigen Aussehen, welches das Ei auch vor der Begattung zeigte. Ohne vorhergegangene Kernbildung zerfällt diese Kugel im Innern des Uterus nun zunächst in zwei Hälften. Erst wenn das geschehen, bemerkt man im Innern derselben eine Anzahl kernartiger Bläschen mit Kernkörpern, die sich durch Theilung zu vermehren scheinen und schliesslich durch die Oberfläche der Furchungskugel nach Aussen durchbrechen. Bei diesem Durchbruche bleiben die Kerne aber stets von einer dünnen Lage Dottersubstanz umgeben, wie wenigstens daraus hervorgeht, dass man immer nur Zellen an der Furchungskugel anhaften sieht. Die Zahl dieser Zellen vermehrt sich, und bald wird die ganze Masse der Furchungskugel von einer dichten Zellenschicht umlagert, die noch immerfort wächst, bis schliesslich der ganze Uterusraum davon erfüllt ist. In diesem Zustande repräsentirt der Zellenhaufen bereits den Embryo, in dessen Innerm man aber immer noch die Reste der Furchungskugeln in doppelter oder einfacher Anzahl antrifft. Sie finden sich immer in der Gegend, wo man später den Uterus des Embryo sich bilden sieht, und sind noch deutlich vorhanden, wenn starke Vergrösserungen an dem unteren Ende des zelligen, noch ganz ovalen Embryo bereits die Anfänge der grossen Haken und den Kreis der 16 kleinen Spitzen der Schwanzscheibe zeigen. Dies scheint aber der Zeitpunkt ihrer weiteren Entwickelung zu sein. Man findet

um diese Zeit beständig nur einen der Ballen, an seinem unteren Rande von Zellen umgeben, welche von dem Zellenparenchym des Embryo durch eine feine elliptische Linie abgegrenzt sind. Diese Zellen sind von verschiedener Grösse, den ungleichmässigen Process der grossen Furchungskugeln im Kleinen wiederholend. Später verschwindet der Furchungskugelrest, wogegen der zugehörige Zellenhaufen dann bereits zu einer eiförmigen Masse von verhältnissmässig ansehnlicher Grösse im Innern des Embryo herangewachsen ist. Während der weitern Entwickelung biegt sich der letztere zusammen, so dass die beiden Enden im Hintertheile des Uterus neben einander zu liegen kommen und mit ihren Bauchflächen sich berühren. Die innern Organe setzen sich immer deutlicher gegen einander ab, besonders Kopfdrüsen, Ovarium und Uterus. Der letztere schliesst einen Zellenhaufen in sich ein, der aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem oben erwähnten Körper identisch ist, und sich durch Entwickelung von Häkchen und Anlage innerer Organe, besonders eines Eierstockes, bald als ein Embryo im Embryo zu erkennen giebt. Und innerhalb dieses Enkels lässt sich an der Stelle, wo der Uterus sich bildet, auch schon ein anderer Zellenhaufen mit Hakenanlagen auffinden, ja selbst in diesem bereits eine elliptische Abgrenzung entdecken, welche ebenfalls der Stelle entspricht, wo der Uterus künftig erscheinen wird. Die Geburt tritt erst ein, wenn der älteste Embryo mit allen Organen ausgestattet ist, sein Hoden bereits Samenfäden und sein Eileiter ein Ei enthält. Nur die geringere Grösse unterscheidet denselben nach der Geburt von seiner Mutter. In seinem Uterus sieht man, wie oben geschildert, deutlich zwei in einander geschachtelte neue Generationen und in günstigen Fällen selbst schon die Andeutung einer dritten. Auf welche Weise die Existenz dieser eingeschachtelten Embryonen zu erklären sei, wagt Verf. nicht zu entscheiden. Gegen die Annahme, dass sie, wie der erste sie umhüllende Embryo, auf geschlechtlichem Wege entstanden sind, spricht die Thatsache, dass die Bildung derselben bereits zu einer Zeit geschieht, in der das ganze Paren-

chym noch zellig ist und von Hoden, wie Samenfäden noch keine Spur gefunden wird. So bleibt denn nur die Vermuthung, dass diese eingeschachtelten Embryonen einer Sporenbildung ihren Ursprung verdanken, die denn allerdings schon — wie wir das auch bei den Aphiden sehen — während des Embryonallebens stattgefunden haben müsste, oder, falls dem nicht so wäre, dass das Bildungsmaterial derselben noch den ursprünglichen Dotterkugeln angehört, gewissermassen ein noch unverbrauchter Rest derselben ist, der von dem ersten Embryo aus umwachsen wurde (wie das Owen bekanntlich zur Erklärung einer jeden geschlechtslosen Fortpflanzung angenommen hat). Wie oft dieser Act der endogenen Embryonenbildung sich wiederholt, ob in beschränkter, ob in unbeschränkter Zahl, bleibt einstweilen natürlich dahingestellt. Verf. denkt an die Möglichkeit, dass der zuinnerst liegende Embryo während seines Verweilens in dem mütterlichen Uterus oder auch nach der Geburt seinen Brutraum mit einem befruchteten Ei füllt und bezieht sich dabei auf einen Fall, in dem er nur einen einzigen (aber verbildeten) Embryo mit entwickelten Geschlechtsorganen antraf, während es Ref. viel glaublicher dünkt, dass Gyrodactylus während seines Embryonallebens beständig eine ungeschlechtliche, später aber nach der Geburt eine geschlechtliche Fortpflanzung besitzt. In dem oben erwähnten einen Falle würde dann die erste (ungeschlechtliche) Zeugung aus irgend einem unbekannten Grunde ausgefallen sein.

Bradley beobachtet den Gyrodactylus elegans auch in England auf den Flossen und der Körperoberfläche von Gasterosteus und liefert davon eine kurze Beschreibung, Journ. proc. Linn. Soc. Zool. Vol. V. p. 209. Später (ibid. p. 257) wird die Bemerkung hinzugefügt, dass derselbe Parasit auch bei anderen Süsswasserfischen vorkomme, selbst auf Froschlarven und jungen Fröschen mehrere Wochen lang sich halte. Bei dem Goldkarpfen fand Verf. eine andere Art desselben Genus mit Augenflecken und stärker entwickeltem Haftapparate, aber ohne Embryonen (und Eier), den G. (Dactylogyrus) anchoratus Duj., wie vermuthet wird.

Die unter dem Namen Distomum appendiculatum bisher zusammengeworfenen Distomumarten werden von Wagener in einem eigenen, mit zwei schönen Tafeln ausgestatteten Aufsatze (Archiv für Naturgesch. 1860. S. 165—194. Tab. VIII u. IX — deren Bezifferung übrigens verdruckt ist) zum Gegenstande einer sorgfältigen Untersuchung gemacht. Als Resultat dieser Untersuchung ergiebt sich die Thatsache, dass bis jetzt bloss vier Species mit zurückziehbarem Schwanze bekannt sind, das Distomum ventricosum R., D. excisum R., D. tornatum R., D. rufoviride R., die sämmtlich im Magen verschiedener Knochenfische (aus den Gen. Clupea, Pelamys, Scomber) leben und in ihrer Organisation der Art unter einander übereinstimmen, dass man sie im Systeme mit Fug und Recht zu einer gemeinschaftlichen Gruppe vereinigen darf. Der Schwanz dieser Arten ist trotz aller äusseren Aehnlichkeit mit dem Cercarienschwanze bei näherer Vergleichung davon durchaus verschieden, nicht bloss, weil er durch Hülfe eigener aus der Längsfaserschicht des Körpers sich ablösender Muskelfasern mehr oder minder weit sich zurückziehen kann, sondern weiter auch desshalb, weil er von dem Stamme des excretorischen Gefässsystemes, das auf seiner Spitze sich öffnet, durchsetzt wird. In der Mehrzahl der Fälle (ausgenommen bloss D. rufoviride, dessen Schwanzanhang von allen die geringste Entwickelung besitzt) enthält derselbe auch die hintere Hälfte der Darmschenkel und einen Theil des Eierganges, bei D. tornatum selbst der Dotterstöcke, die von unserem Verfasser übrigens als Eiweissdrüsen gedeutet werden. Trotz der tiefen Einschnürung an der Basis des Schwanzes müssen wir denselben unter solchen Umständen als einen Theil des Körpers und nicht, wie bei den Cercarien, als Anhangsgebilde in Anspruch nehmen. Wie die äussere Bildung, so zeigt auch der innere Bau, und dieser vielleicht in noch höherem Grade eine auffallende Uebereinstimmung. Wir heben in dieser Beziehung namentlich die Thatsache hervor, dass der Keimstock (Eiweissdrüse) unserer Thiere, statt, wie sonst, über den ganzen Körper verbreitet zu sein, eine aus einer wechselnden Anzahl von

(2—8) Säcken oder Schläuchen zusammengesetzte unpaare Drüse ist, die nahezu in der Mitte des Körpers liegt. Im Vergleiche mit den übrigen Arten hat diese Drüse eine sehr geringe Entwickelung, und das vielleicht im Zusammenhange mit der unbedeutenden Grösse der Eier, die wir bei unseren Thieren finden. Auch der Eileiter ist verhältnissmässig einfach, ein geschlängelter Gang, der sich von der Eiweissdrüse zunächst nach hinten wendet, hier eine Schlinge bildet und dann zur Geschlechtsöffnung emporsteigt. Eine Vesicula seminalis interna fehlt überall, obwohl man bei lebenden Exemplaren an der Vereinigungsstelle des Eiweissstockes mit dem Eierstocke ein lebhaftes Spermatozoidengewimmel wahrnimmt. In allen Arten finden sich zwei Hoden. Das Excretionsorgan, dessen Stamm bei D. excisum mit einer Menge kleiner Ausbuchtungen versehen ist (die aber auch bei anderen Arten vorkommen und vom Ref. in sehr ausgezeichneter Weise z. B. bei dem kolossalen D. veliporum e Scymno nicaeensi gefunden wurden), theilt sich vor der Mitte des Thieres in zwei Seitenzweige, die sich über dem Kopfnapfe zu einer Schleife vereinigen. Den bei der Beschreibung dieser Arten gelegentlich eingestreuten Bemerkungen entnehmen wir die Thatsache, dass das von den Muskelschläuchen umsponnene eigentliche Körperparenchym, das die Eingeweide in sich einschliesst, bei vielen Distomeen von einem sehr eigenthümlichen Bindegewebe ausgefüllt wird. Bei einer in Uranoscopus scaber oft zugleich mit D. fallax vorkommenden Art beobachtete Verf. den von v. Siebold beschriebenen Zusammenhang zwischen Hoden und dem Anfangstheile des Eileiters, während er sonst geneigt ist, die Existenz einer derartigen direkten Verbindung zwischen den beiderlei Geschlechtsorganen in Abrede zu stellen. Der Darm von Dist. nigroflavum zeigt im gefüllten Zustande so starke Ausbuchtungen, dass man dadurch an den verzweigten Darm des Dist. hepaticum oder des Polystomum erinnert wird.

Die ausser den oben genannten vier Arten von Rudolphi und Dujardin als Distomen mit zurückziehbarem Schwanze aufgeführten Formen sind nach den von unserem Verf. besonders an Rudolphi'schen Originalexemplaren angestellten Untersuchungen ent-

weder blosse Synonyme oder überhaupt keine Formen dieser Gruppe. Zu den ersten gehören Dist. caudiporum Rud. aus Zeus faber und Dist. appendiculatum Rud. aus Trigla hirundo, Accipenser sturio, Pleuronectes maximus, Osmerus saurus, Ophidium barbatum, Raja clavata und R. marmorata, Centronotus glaucus und Zeus aper, die sämmtlich zu Dist. rufoviride gehören, so wie Dist. ochraceum R. und appendiculatum R. aus Clupea alosa, D. crenatum R. aus Gasterosteus aculeatus und D. appendiculatum R. aus Salmo salar, die mit Dist. ventricosum übereinstimmen. Als durchaus davon verschieden ergab sich Dist. clavatum Rud., von der Verf. eine hübsche Abbildung in natürlicher Grösse zufügte, D. appendiculatum Rud. aus Ophidi Vasalli, Pleuronectes flexus und Pl. passer, D. apertum Rud. aus Mullus imberbis und Dist. (Gasterostomum) gracilescens Rud., die sämmtlich von unserem Verf. mehr oder weniger ausführlich, auch mit Rücksicht auf den inneren Bau, beschrieben werden. Gleichzeitig handelt derselbe über die sonst bei den Pleuronectiden vorkommenden Distomeen, deren er drei aufzählt und schildert: D. atomum Rud. (= D. soleae Duj.?), *D.* n. sp. aus Pl. flesus und D. areolatum Rud. aus Pl. manca.

Die schon früher erwähnten Beobachtungen Steenstrup's, die es wahrscheinlich machen, dass sich das Dist. clavatum der Doraden direkt aus eingewanderten Cercarien entwickelt, sind inzwischen auch in der Oversigt k. danske videnk. selsk. Forhandl. 1859. p. 167—170 veröffentlicht worden.

v. Siebold macht auf der Königsberger Naturforscherversammlung einige Mittheilungen über das Vorkommen von Holostomum cuticula in den melanotischen Hautpusteln der Cypriniden und schildert die muthmassliche Lebensgeschichte dieses Parasiten. Amtl. Ber. 1860. S. 138.

Ueber die Kapseln desselben Parasiten und anderer verwandten Formen aus den Muskeln (*Hol. musculicola* n. sp.) und der Leibeshöhle der Cyprinen, so wie den Muskeln von Perca fluviatilis *(Distoma musculorum percae)* handelt Waldenburg l. c. p. 1—16. Ebenso über die Kapseln der Cercaria echinata aus Paludina vivipara, ibid. p. 24.

Cobbold berichtet über den Begattungsact zweier Exemplare einer neuen Distomumart aus den Lebergängen des amerikanischen rothen Fuchses, eine, so viel Ref. bekannt ist, noch niemals — bei hermaphroditischen Tremato-

den — beobachtete Erscheinung. Die Saugnäpfe der beiden Individuen waren dabei so fest mit einander vereinigt, dass eine Trennung ohne Verletzung der Thiere unmöglich war. Journ. proceed. Linn. Soc. Zool. Vol. V. p. 255.

Leblanc und Faivre machen Mittheilungen über die Eier von Distomum hepaticum aus der Gallenblase der Schafe, die deren oftmals ungeheure Quantitäten enthält, so dass schon das Aussehen der Galle dadurch alterirt wird. (Compt. rend. Société biol. 1856. p. 193). Ausser der Schale glauben die Verff. noch eine sehr zarte, dem Dotter dicht anliegende innere Eihaut erkannt zu haben, doch lässt die Beschaffenheit der Dotterelemente die Annahme zu, dass diese innere Haut die Cuticula des bereits entwickelten Embryo gewesen sei.

Nach den Beobachtungen Vulpian's lebt unter der Zunge des grünen Wasserfrosches ein 6—12 Millimeter grosses längliches Distomum, *D. ovocaudatum* n. sp., das mit seinem Bauchsaugnapfe fest an der Schleimhaut ansitzt und Myriaden gedeckelter Eier enthält, die am hinteren Ende einen langen Schwanzfaden tragen. Der Embryo ist ohne Cilien, aber dafür mit einem förmlichen Hakenkranze versehen. Cpt. rend. Soc. biol. 1858. p. 150 (Abbild. ibid. 1859. T. XI. Fig. 4.)

Steenstrup erwähnt bei Gelegenheit eines Vortrags über Zwillingstrematoden eines *Monostomum (?) gemellatum* St., das eingekapselt auf den Nebenkiemen von Sphyraena Baracuda lebt, ohne davon jedoch eine nähere Beschreibung zu liefern. Videnskab. Meddelelser for Aaret 1859. p. 113.

Die Synopsis of the Distomidae von Spencer Cobbold (Journ. Proc. Linn. Soc. Vol. I. p. 1—56) enthält eine Aufzählung der bisher bekannten Parasiten dieser Gruppe, mit Angabe ihrer Wohnthiere, die Verf. auch bei der Gruppirung der Arten mehr, als es sonst gewöhnlich zu geschehen pflegt, berücksichtigt. Die Gesammtzahl der hier aufgeführten Species beträgt 335, und vertheilen sich diese der Art, dass das Gen. Fasciola 2, Campula 1, Distoma (mit D. crassum Cobb. = D. Buskii, *D. conjunctum* n. sp.

aus den Gallengängen von Canis fulvus) 178 — von denen 27 bei Säugethieren, 48 bei Vögeln, 29 bei Amphibien, 70 bei Fischen und 4 bei Wirbellosen vorkommen —, Bilharzia 2, *Köllikeria* (n. gen.) 1, Crossoderma 5, Echinostoma 26 — von denen 15 bei Vögeln gefunden werden — Gastrostoma 4, *Wedlia* (n. gen.) 2, Monostoma 46 — 8 bei Säugethieren, 12 bei Vögeln, 11 bei Amphibien und 15 bei Fischen —, Nematobothrium 1, Eustemma 1, Holostoma 20, — von denen 18 bei Vögeln —, Hemistoma 12, Diplostoma 8, Rhopalophorus 2, Amphistoma 22, Amphiptyches 2 enthalten.

Das von Busk in dem Dünndarme eines Lascar (in 14 Exemplaren) aufgefundene und hier zum ersten Male kurz charakterisirte *Dist. crassum* trägt die Diagnose: Corpus planum, oblongum, utrimque obtusatum, inarmatum; os terminale, orbiculare; acetabulum ore maius, superum, ad colli basin, apertura circulari. Longit. 3—3½ unc. lat. ½—¾ unc., während für das *Dist. conjunctum*, von dem Verf., wie schon oben erwähnt wurde, zwei Exemplare im Begattungsacte beobachtete, angegeben wird: Corpus planum, oblongum, antrorsum sensim angustatum, utrimque obtusum; collum continuum; acetabulum, ore paulo maius, ad colli basin; aperturae genitales supra et pone acetabulum. Long. ¼ unc., lat. ¹/₁₂ unc.

Das Gen. *Köllikeria* wird auf Dist. Okenii Köll. (D. filicolle van Bened.) gegründet und folgendermaassen charakterisirt: Sexus discretus. Corpus maris filiforme, antrorsum clavatum, retrorsum sensim attenuatum. Os acetabuliforme, orbiculare. Acetabulum ventrale sessile. Apertura genitalis inter os et acetabulum. Corpus feminae antrorsum filiforme, clavatum, retrorsum subito increscens, reniforme. Apertura genitalis inter os et acetabulum.

Ebenso wird das Gen. *Wedlia* nach Monostomum bipartitum Wedl's (und M. faba Bremser) aufgestellt mit folgender Diagnose: Corpus inerme, reniforme, lobatum; aliquando antrorsum attenuatum, apice incrassatum, clavatum, retrorsum subito increscens. Os terminale, acetabuliforme. Acetabulum ventrale nullum. Androgynum (?), apertura genitali infra os. Oviparum, ovis non operculatis. Avium incola et in cavo branchiorum piscium marinarum geminatim in folliculis inclusa.

Cestodes.

Lücke macht ausführliche Mittheilungen über die chemische Beschaffenheit der Echinococcushäute (Virchow's

Arch. Bd. 19. S. 189). Er bestätigt die Angabe (von Frerichs), dass die Reactionen derselben weder mit den leimgebenden, noch mit den Proteinkörpern übereinstimmen, sich vielmehr am meisten den Chitinen anreihen. Durch Kochen mit verdünnter, wie durch Stehenlassen mit concentrirter Schwefelsäure und Einlegen in heisses Wasser gelang es, sie zum Theil in Traubenzucker überzuführen. Traubenzucker scheint auch ein gewöhnlicher Bestandtheil der Flüssigkeit in solchen Echinococcussäcken zu sein, welche aus der Leber oder deren Umgebung stammen.

Nach Davaine verdanken die Erscheinungen der Drehkrankheit bei den mit Coenurus behafteten Schafen nicht dem Drucke des Blasenkörpers ihren Ursprung, wie man bisher meist annahm, sondern dem Umstande, dass sich die Köpfchen des Wurmes von Zeit zu Zeit nach Aussen vorstülpen und dann direkt auf das umgebende Nervenparenchym einwirken. De l'action du coenure sur le cerveau, Mém. soc. biolog. 1857. p. 117. Es scheint übrigens, dass diese Annahme weniger das Resultat einer direkten Beobachtung ist, als eine Schlussfolgerung, die sich darauf stützt, dass der Echincoccus, dessen Köpfchen sich nicht hervorstülpen können, niemals analoge Erscheinungen hervorruft. Ob dieser Schluss aber richtig ist, steht dahin. Nach der Ansicht des Ref. liegt es eben so nahe, und vielleicht noch näher, hier an die Thatsache zu erinnern, dass der Coenurus die Fähigkeit einer kräftigen Peristaltik vor Echinococcus voraus hat.

Crisp's Beobachtungen über Coenurus (Proc. Zool. Soc. 1860. p. 185) sind Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Die Zweifel, die Davaine in seinem Werke über die Helminthenkrankheiten an der Identität der Schweinefinne mit der Taenia Solium ausspricht (p. XXVII), erklären sich aus dem Umstande, dass dem Verf. die in Deutschland über diese Frage angestellten Experimentaluntersuchungen grossen Theils unbekannt geblieben sind. Es ist kaum einmal nöthig, zur Abwehr dieser Zweifel auf das von Küchenmeister jüngst (deutsche Klinik 1860. Nr. 20) an einem Delinquenten angestellte neue Experiment zu verweisen, das

ein so höchst eclatantes Resultat hat. Besagter Delinquent schluckte 127 und 72 Tage vor seiner Hinrichtung je 20 Exemplare von Cysticucus cellulosae in einer mit Wurst belegten Semmel und zeigte bei der Section 19 Stück Taenia Solium, von denen 11 bereits mit reifen Gliedern versehen waren, obgleich keines derselben mehr als 5 Fuss maass.

Den Cysticercus der Taenia mediocanellata glaubt derselbe Verf. mitten unter den gemeinen Finnen des Schweines gefunden zu haben (Cpt. rend. 1860. T. L. p. 367). Wie derselbe beschaffen gewesen sei, wird freilich nicht gesagt, es wird statt dessen auf das eventuelle Resultat eines eingeleiteten Fütterungsversuches hingewiesen, von dem aber bisher noch Nichts verlautet ist. Nach aller Wahrscheinlichkeit ist das gefütterte Schweinchen gesund geblieben, wie das auch Ref. bei seinen Fütterungen mit T. mediocanellata passirt ist.

Nach einer Vermuthung von Huber ist es überhaupt nicht das Schwein, sondern das Rind, welches die Finne der im südöstlichen Würtemberg fast ausschliesslich (statt der T. Solium) vorkommenden T. mediocanellata beherbergt. 13. Bericht des naturh. Vereins in Augsburg. S. 127. Und diese Vermuthung ist, wie Ref. nach zwei inzwischen angestellten Fütterungsversuchen hinzufügen kann, durchaus begründet. Die T. mediocanellata entwickelt sich in den Muskeln und den Eingeweiden des Kalbes zu einem Cysticercus, der von dem Cyst. cellulosae durchaus verschieden ist.

Als Taenia proglottina beschreibt Davaine (Traité etc. p. XXXIX) eine kleine (kaum 1 Mm. grosse) viergliedrige Tänie aus dem Dünndarme des Huhnes, die ein mit etwa 80 Haken besetztes Rostellum hat und sich dadurch auszeichnet, dass die Proglottiden sehr bald nach ihrer Anlage sich loslösen und dann neben dem Wurme, von welchem sie abstammen, zur doppelten Grösse desselben heranwachsen.

Taenia Cantaniana n. aus Meleagris gallopavo und *T. imbutiformis* n. aus Anas boschas von Polonio Zeitschr. Lotos 1860. p. 22.

Ebendaselbst wird Diesing's Cysticercus sepiolae unter dem Namen *Pseudoscicus* longicollis zum Typus eines eigenen Genus erhoben und folgendermaassen charakterisirt:

Vesica primaria, membranacea, pellucida, albicans ; animalcula

solitaria cysticerciformia; caput tetragonum, acetabulis quatuor, proboscide allongata, rostellum uncinorum corona simplici, corpus subovale, terctiusculum vel depressiusculum. In cephalopodis pseudoparasita.

Auch eine neue Ligula beschreibt unser Verf., *L. Panceri.* Dieselbe lebt, wie L. reptans Dies., unter der Haut von Schlangen (Natrix torquata), unterscheidet sich von der genannten Art aber dadurch, dass sie eine Längsfurche trägt, vorn verschmälert und hinten leicht gegliedert ist. Nach Verf. soll sie auch geschlechtsreif sein, wenigstens Eier enthalten. A. a. O. S. 179.

Tetrabothrium Gerrardii n. sp. aus Boa constrictor (die erste Art dieses Genus aus einem Reptil) Baird, Proc. roy. Soc. 1860. Dec., Annals and Mag. nat. hist. T. VII. p. 230.

Turbellarii.

van Beneden nimmt die seit längerer Zeit unterbrochenen Recherches sur la fauna littorale de Belgique wieder auf und liefert dieses Mal (Mém. de l'Acad. roy. des sc. de Belgique T. XXXII) unter genanntem Titel eine Beschreibung der von ihm an der Belgischen Küste beobachteten Turbellarien (Bruxelles 1860. 56 S. mit 7 Tafeln in Quart). Der grössere Theil (p. 1—29) der Arbeit ist der Gruppe der Nemertinen gewidmet und zwar den Genera Nemertes (*N. communis* n. sp., N. flaccida Zool. Dan., *N. Quatrefagii* n. sp.), Cerebratula (*C. Oerstedii* n. sp.) und Polia (*P. involuta* n. sp. P. obscura Schultze, *P. capitata* n. sp. und *P. farinosa* n. sp.), von denen das letztere freilich in dem hier gebrauchten Sinne auch Prorhynchus Schultze (P. involuta) und Tetrastemma Oerst. enthält. Die Organisation ist namentlich bei der ersten Art, die Entwickelungsgeschichte bei Polia involuta untersucht worden. Im Ganzen dienen die Angaben des Verf.'s zur Bestätigung der Ansichten, die besonders seit Schultze's bekannten Untersuchungen (in Deutschland wenigstens) eine allgemeine Verbreitung gefunden haben. Nur im Einzelnen finden sich Abweichungen. So lässt Verf. z. B. den Rüssel der Nemertinen frei in der Leibeshöhle liegen und an der Körperwand befestigt sein, während andere Beobachter denselben in einen von besonderen Wandungen ausgekleideten Raum

verlegen und eine Leibeshöhle den Nemertinen, wie den übrigen Plattwürmern, absprechen. Die Seitenschläuche des Darmkanals mit ihrem Zellenbelag betrachtet der Verf. als eine Leber. Besondere Flimmerkanäle werden in Abrede gestellt, obwohl die Ausmündung von Gefässen in der Tiefe der Flimmergruben bei einzelnen Arten erkannt wurde. Die vorhandenen Kanäle gehören nach unserem Verf. alle demselben Apparate an, doch lässt er es unentschieden, ob dieser Apparat ein Blutgefässsystem oder ein Excretionsorgan darstelle. Pulsationen wurden besonders an den Seitengefässen gesehen, bei P. obscura auch der Inhalt des Kanalapparates blutroth gesehen. Die Geschlechtsorgane bestehen (auch bei der sonst mit Prorhynchus übereinstimmenden P. involuta) aus zahlreichen Säcken, die zwischen die Leberschläuche sich einschieben und in ihrem Innern, je nach den Geschlechtern, Samen und Eier, die letztern in sehr wechselnder Menge, erzeugen. Die Oeffnungen sollen erst durch Dehiscenz beim Austreten der Geschlechtsstoffe entstehen, obwohl Verf. manchmal schon vorher, bei den weiblichen Individuen, die ersten Zeichen der Embryonalentwickelung beobachtet hat. Dass die Eier beim Ablegen in längere oder kürzere Röhren eingeschlossen werden, ist bekannt, aber weiter bestätigt unser Verf. auch die (zuerst, soviel Ref. weiss, von Dalyell hervorgehobene) Thatsache, dass viele Nemertinen Röhren bauen, wie die tubicolen Würmer, bald festere, bald zartere. Von besonderer Dicke sind diese Röhren unter den hier in Frage kommenden Arten bei Polia (Prorhynchus) involuta, die zwischen den Afterbeinen des gemeinen Cancer maenas, besonders der Weibchen, lebt und hier auch ihre Eischläuche befestigt. Der Embryo dieser Schmarotzernemertinen trägt ein provisorisches Flimmerkleid mit langem Stirnfaden.

Den Nemertinen (oder Teretularinen) wird übrigens von unserem Verf. nicht bloss der bekanntlich zweigeschlechtliche und mit After versehene Dinophilus vorticoides zugerechnet (p. 29), von dem Verf. mittheilt, dass er sich ohne alle Metamorphose entwickelt, sondern auch die Vortex vittata Lt. (p. 30—33) und das neue *Allosto-*

mum (n. gen.) *pallidum* n. sp. (p. 34—39), obwohl das letztere nach den vorliegenden Angaben hermaphroditischen Geschlechts ist und auch des Afters entbehrt. Beides muss Ref. nach seinen Beobachtungen übrigens auch für die — wie Verf. hervorhebt, schon von Slabber gesehene und abgebildete — Vortex vittata behaupten, bei der Verf. nur durch Verwechselung des stark muskulösen Penis mit einem Mastdarme zu einer abweichenden Ansicht gekommen zu sein scheint. Die Entwickelung der V. vittata geht in festen birnförmigen Kapseln vor sich, die mittelst eines dünnen Stieles auf den Eiern und Afterbeinen des Hummers aufsitzen, und je eine Anzahl von Embryonen einschliessen, die bis auf die fehlenden Geschlechtsorgane und Pigmentbinden bereits den Aeltern ähnlich sind. Auch die Eier des den Opistomeen zugehörenden Gen. Allostoma entwickeln sich ohne Metamorphose, in Kapseln, die gleichfalls an fremden Gegenständen befestigt werden, aber immer nur ein Ei enthalten. Von Geschlechtsorganen erkannte Verf. mit Sicherheit nur die Ovarien, die aus zwei seitlichen Schläuchen bestehen. Aehnlich sollen auch die Hoden beschaffen sein, doch giebt Verf. an, dass dieselben blosse Bläschen enthielten, die erst nach der Uebertragung in ein besonderes Receptaculum je einen Samenfaden entwickelten. Im Vordertheile des Körpers kommen ähnliche Bläschen vor, die gleichfalls einen eingerollten, aber stärkeren Faden in sich einschliessen. (Ref. hat bei seiner Vortex 4-oculata = Pseudostomum foerense Schmidt ganz dieselbe Erscheinung beobachtet und, wie Verfasser, eine Zeitlang in diesen Gebilden die Samenfäden zu sehen gemeint.) Am Hinterende beobachtete Verf. die einfache Ausmündung des Excretionsorganes.

Die Mittheilungen über Planarien (p. 40—42) beziehen sich auf Monocelis agilis Schultze, deren Hinterleibsende fast saugnapfartig zur Befestigung dient, *M. hyalina* n. sp., Monostomum faroense Schm., Polycelis laevigata Quatref. und Planaria littoralis Zool. Dan. Sie sind ziemlich dürftig und enthalten als neu nur einige Notizen über die ersten Jugendzustände von Monocelis hyalina.

Das oben erwähnte Gen. *Allostoma* charakterisirt van Beneden (l. c.) folgendermaassen: bouche grande, transversale, s'ouvrant loin en arrière; bulbe oesophagien volumineux, très mobile, sous forme d'un barillet gonflé; quatre yeux distincts, assez rapprochés l'un de l'autre à droit et à gauche; des filaments très-gros et volumineux, roulés en spirale dans des vésicules ovales situées en avant, à coté des ganglions cérébraux. Sp. n. *A. pallidum*. Mit Vortex 4-oculatus Lt. = Pseudostomum faroense Schm. verwandt, aber durch den tonnenförmigen Pharynx und die Lage des Mundes jenseits der Körpermitte davon verschieden.)

In den Proceed. Zool. Soc. 1860. p. 37 veröffentlicht Pease eine Beschreibung von fünf neuen Planarien der Sandwichs-Inseln, die nach Ansicht des Verf.'s. ein neues Genus bilden sollen, wogegen Stimpson bemerkt (Silliman's Amer. Journ. 1860), dass die erste jener Arten zu Stylochus, die zweite und fünfte zu Prothiostoma, die dritte zu Thysanozoon und die zweite zu Eurylepta gehöre.

P. Wright beschreibt unter dem Genusnamen *Dunlopea* eine eigenthümliche Thierform, die sich durch geraden Darm und Abwesenheit eines Afters an die Turbellarien anschliesst und vom Verf. denselben auch (als Repräsentant eine bes. Familie) zugerechnet wird, obwohl sie sich durch ihre lang gestreckte, fast helminthenartige Form und die Abwesenheit von Cilien (die freilich zweifelhaft wird, da Verf. blosse Spiritusexemplare untersuchte) von denselben unterscheidet. Die Diagnose lautet:

Dunlopea n. gen. Body flattened, ribbon-like, transversely wrinkled, one portion gradually tapering to a tail-like extremity, the other tapering but slightly and ending by projecting on each side, some what in the form of the head of the zygaena malleus. No eye-spots nor apparent anal orifice. Mouth (?) situated on the ventral portion, about midway between the two extremities in the midst of a four- or five-lobed foliaceous appendage, strongly resembling the branchiae of Doris. Living in the earth and crawling in damp weather on the ground.

Verf. kennt bis jetzt drei Arten dieses sonderbaren Wurmes, *D. ferudpoorensis* n. sp., aus Indien, *D. Grayia* aus China und *D. Candorea* ebendah. Nach Mittheilungen von Cantor, der die zweite Art entdeckte und in dem British Museum deponirte, sollen ähnliche Formen in dem Naga-Gebirge und in Bengalen unter Steinen leben. Der

Wurm dürfte überhaupt wohl weiter in den tropischen Gegenden verbreitet sein und kaum etwas Anderes vorstellen, als eine Landplanarie, deren gestreckte Formen schon sehr lange bekannt sind. Erst im letzten Jahresberichte haben wir solche Formen zu erwähnen Gelegenheit gehabt und darunter eine, die nach Gestalt und Kopfform mit Dunlopea so vollständig übereinstimmt, dass man sich des Gedankens einer generischen Identität nicht erwehren kann. Wir meinen das Gen. Sphyrocephalus Schmarda (= Bipalium Stimps.).

3. Ciliati.

Rotiferi.

Dybowski beobachtete die bisher noch unbekannten Männchen von Conochilus volvox und giebt an, dieselben jederzeit und immer zu mehreren (2—5) in jeder Colonie gefunden zu haben. Dieselben sollen den Männchen der Polyarthra platyptera ähnlich sein und bei erster Betrachtung an eine Vorticella erinnern. Die Samenfäden gelangen bei der Begattung in die Leibeshöhle der Weibchen und wurden hier bald beweglich, bald auch zusammengeballt und bewegungslos gesehen. Trotz der Anwesenheit der Spermatozoen produciren die weiblichen Conochilen aber keine Wintereier (wie es nach den Beobachtungen Cohn's, J. B. XXII. S. 393 der Fall sein müsste), sondern lebendige Junge. Verf. glaubt überhaupt die neue Lehre von der Parthenogenesis anzweifeln zu müssen. Er stellt die Beweiskraft der hierüber vorgebrachten Angaben in Abrede und sucht andere, die sich nicht abläugnen lassen, dadurch zu erklären, dass er die spontan sich entwickelnden Keime für Sporen, also für ungeschlechtliche, d. h. keiner Befruchtung bedürfende Zeugungsstoffe in Anspruch nimmt. So sind z. B. die sog. Drohnenmütterchen und auch die Drohnenköniginnen der Bienen nach unserem Verf. keine Weibchen, sondern geschlechtslose Wesen, welche Sporen statt der Eier produciren (aber Sporen, die ganz wie Eier gebaut sind, die eine Mikropyle haben, ganz wie

Eier entstehen und bei den Bienenköniginnen, bei denen dieselben schon vor der Begattung angelegt sind, auch wirklich zu Eier werden, wenn Befruchtung eintritt!!). Solche Sporen will Verf. neben den befruchtungsbedürftigen Eiern auch den Rotiferen zugestehen. Commentationes de parthenogenesi specimen. Dissert. inaug. Berol. 1860.

Bryozoa.

Durch Fr. Müller in Desterro wird die Aufmerksamkeit der Zoologen auf eine (trotz ihrer vielleicht weiten Verbreitung) bisher übersehene Einrichtung der Thierstöcke gelenkt, auf die Existenz eines Colonialnervensystems, das den ganzen gemeinschaftlichen Stock durchzieht und in die Einzelthiere sich fortsetzend jene wunderbaren, in einander greifenden Bewegungen erklären dürfte, die man so oft an derartigen Geschöpfen wahrnimmt. Der Nachweis dieses Nervensystems ist unserem Verf. übrigens bis jetzt erst in einzelnen vorzugsweise zur Gruppe der Ctenostomata gehörenden Bryozoen gelungen. Mit besonderer Klarheit lässt sich dasselbe bei einer neuen Art des Gen. Serialaria (S. *Coutinhii* n. sp.) auffinden, und hier schildert es der Verf. als einen ziemlich starken Stamm, der tief unten mit einem ansehnlichen Ganglion beginnt, die Länge der einzelnen Zweige nach oben zu durchsetzt, sich dann in Aeste theilt und mit diesen in das untere Ende der hier entspringenden Stengelglieder eintritt, um die eben beschriebene Bildung von Neuem zu wiederholen. Dazu kommt noch weiter ein von dünneren Fäden gebildeter Plexus, der dem ebenbeschriebenen Nervenstamme aufliegt und besonders im oberen Ende der Zweige zu einer ansehnlichen Entwickelung gelangt. Durch Hülfe dieses Plexus werden theils die Basalganglien in den einzelnen Zweigen einer Gruppe unter sich verbunden, theils auch die Einzelthiere dem colonialen Nervensysteme untergeordnet, indem die in dieselben eintretenden Zweige in der Basis gleichfalls zu einem Ganglion anschwellen. Der Zusammenhang dieses basalen Knotens mit dem bekannten Oesophagealgang-

lion der Einzelthiere liess sich bisher noch nicht mit Sicherheit nachweisen, doch glaubt Verf. einen Zweig desselben deutlich bis zum Darme verfolgt zu haben. In Betreff des Gesammtbaues unserer Serialarien bemerken wir, dass Verf. in Uebereinstimmung mit der vom Ref. aufgestellten und auch von ihm bereits auf die Bryozoen übertragenen Lehre vom Polymorphismus nicht bloss die (den Stamm und die Zweige aller Ordnungen gleichmässig zusammensetzenden) Stengelglieder, sondern auch die zur Befestigung dienenden Wurzelfäden, die bald endständig sind und dann statt der sonst meist zu dreien neben einander entstpringenden Zweige sich entwickeln, bald auch unregelmässig zwischen den Thierzellen hervorknospen, mit den letztern als morphologische Aequivalente zusammenstellt. Nicht bloss, dass sich alle drei bei ihrer ersten Bildung durch Nichts unterscheiden, ihre Uebereinstimmung wird auch dadurch bewiesen, dass die Wurzelfäden ganz wie die übrigen Glieder mit einem Basalganglion und einem davon ausgehenden Nervenfaden versehen sind. (Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 311—319. Tab. XIII.)

Nach den Beobachtungen von W. Houghton ist Fredericella sultana im Gegensatze zu den übrigen Süsswasserbryozoen der gemässigten Climate ein perennirendes Thier. Damit steht wahrscheinlicher Weise auch die schon von Allman bei dieser Art hervorgehobene geringe Entwickelung der Wintereier im Zusammenhange. Annals and mag. nat. hist. Vol. VI. p. 389.

Wie wir früher die Existenz der Süsswasserbryozoen in Ostindien hervorheben konnten, so sind wir jetzt auch im Stande, über deren Vorkommen in Australien eine Mittheilung zu machen. D'Oyly H. Aplin fand in der Nähe von Melburne, im Yarra-Flusse unter Steinen eine Plumatella, die mit Pl. emarginata Allm. sehr nahe verwandt schien. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. VI. p. 454.

Unsere Kenntnisse über marine Bryozoen sind von Busk und Hincks bereichert worden. Der Erstere beschreibt eine Anzahl neuer, von Barley an der Schottischen Küste gesammelte Arten, während der Andere den

Irischen Formen seine Aufmerksamkeit zuwendet (Journ. mikr. soc. 1860). Aus Schottland werden beschrieben und abgebildet:

Flustra Barlei, *Membranipora cornigera*, *M. vulnerata*, *M. minax*, *Lepralia sinuosa* (l. c. p. 123—125. Pl. XXIV u. XXV), *L. Barlei*, *L. canthariformis*, *L. umbonata*, *L. bella*, *L. discoidea* (ibid. p. 143—145. Pl. XXV u. XXVII), *Bicellaria Alderi*, *Onchopora borealis*, *Lepralia monodon*, *Pustulipora orcadensis* (ibid. p. 213 u. 214. Pl. XXVIII u. XXIX), sämmtlich neu.

Dazu weiter von Irland: *Membranipora imbellis* n. sp., *Lepralia alba* n. sp., *L. eximia* n. sp., L. discoidea Bk., L. Woodiana Bk., Lepralia Landsborovii Johnst., *Cellepora armata* n. sp., *C. avicularis* n. sp. (ibid. p. 275—278. Pl. XXX).

II. Echinodermata.

1. Scytodermata.

Nach den Beobachtungen von Sars (Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiana 1860. p. 11) existiren zwischen Chirodota pellucida Vahl und Ch. laevis Fbr. gewisse Verschiedenheiten, die es zweifelhaft machen, dass diese beiden Arten, wie man bisher anzunehmen geneigt war, identisch sind.

2. Actinozoa.

Bronn unterscheidet in der Abtheilung der Echinodermata 5 Klassen: die Blastoidea (durchaus fossil, Pentremiten), Crinoidea, Asterioidea, Echinoidea und Scytodermata. Klassen und Ordnungen des Thierreiches S. 179 ff.

Grube beschreibt „neue oder weniger gekannte Seesterne und Seeigel“ (Nova Acta Acad. C. L.-C. Vol. XXVII. 1860. 50 Seiten mit 3 Kupfertafeln), meist nach Exemplaren, die von Eschscholtz auf seiner zweiten Reise gesammelt sind und im Dorpater zoologischen Museum aufbewahrt werden.

In dem Berichte über die niederen Thierformen an der

Küste Romsdals (Nyt Mag. l. c.) zählt Sars im Ganzen 21 Echinodermen auf: 6 Holothurien, 2 Echiniden, 5 Asteriden (unter denen eine neu: *Pedicellaster typicus*), 8 Ophiuriden.

Foot beobachtet an der Westküste Irlands ausser dem hier in Steinhöhlen lebenden Echinus lividus, noch Uraster rubens, Luidia fragilissima und Holothuria nigra (?). Nat. hist. rev. T. VII. Proceed. Soc. p. 394.

Echinida.

Lea schliesst sich der Ansicht von Cailliaud an, dass die in Steinhöhlen lebenden Seeigel ihre Wohnungen mit den Zähnen ausarbeiten, und berichtet nach einer brieflichen Mittheilung des Letzteren, dass ein Seeigel in dem Zeitraum einer Stunde ein Loch von 5 Mm. Tiefe und 40 Mm. Umfang zu graben im Stande sei. Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1860. p. 149.

Frauenfeld beobachtete auf den Nikobaren einen kleinen Seeigel, der in mehr oder weniger (bis zu 4″) tiefen sackartigen Löchern lebt, die an ihrem geschlossenen Ende weiter, als an ihrem Ausgange waren. Verhandl. des zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien 1860. S. 371.

Ein von Howard Steward beobachtetes und kurz beschriebenes Exemplar von Echinus Flemmingii besass auf den Genitalplatten statt der gewöhnlichen einfachen Oeffnung eine kleine von 5 Oeffnungen umgebene Papille. Nur eine Platte machte hiervon eine Ausnahme, die neben der Madreporenplatte gelegene, die nur drei solcher Oeffnungen zeigte. Die Beziehungen derselben zu dem Ausführungsgange der Geschlechtsorgane liessen sich leider, da das Exemplar schon ausgeweidet war, als die Abnormität entdeckt wurde, nicht mehr feststellen. Annals and Mag. nat. hist. T. V. p. 343.

Von einzelnen Arten ist zu erwähnen:

Echinometra Mathei Bl. Grube a. a. O. S. 41.

Eucope quinqueloba Esch. (= E. Valenciennesii Ag.) Rio-Janeiro, Grube ebendas.

Brissus panis n. sp. (durch Grösse und Bau mit Br. ventricosus und Br. carinatus verwandt) Grube ebendas. S. 47. Tab. III. Fig. 5, 6.

Wilson unterzieht das Nervensystem und die Sinnesorgane der Asteriden (Solaster papposa, Cribella oculata, Uraster rubens) einer näheren Untersuchung und liefert dadurch eine willkommene Bestätigung und Ergänzung der im letzten Berichte von uns angezogenen Beobachtungen. Man kann hiernach nicht länger zweifeln, dass die Ambulacralnerven, die bei den Asteriden bekanntlich dicht unter der häutigen Auskleidung der Ambulacralrinne hinlaufen, in ihrer ganzen Länge mit Ganglienkugeln belegt sind und zahlreiche feine Fäden nicht bloss nach den Seiten, sondern auch nach oben an die darüber liegenden Eingeweide austreten lassen. Die Ganglienkugeln sind meist unipolar und an den oralen Enden zu einem förmlichen Ganglion zusammengehäuft. Auch der Oesophagealring, der diese Nerven zu einem gemeinschaftlichen Systeme vereinigt, zeigt Ganglienkugeln und Seitenäste, doch spärlicher, als die Ambulacralstämme. Das hintere Ende der letztern versorgt zweierlei Sinnesorgane, das zusammengesetzte, von Häckel genau geschilderte Auge und einen eigenen fühlerartigen Ambulacralfuss, der oberhalb des Auges angebracht ist und niemals zum Kriechen verwendet wird. An die Einzelaugen sah Verf. je eine Nervenfaser herantreten (Solaster). Die Zwischensubstanz hat eine körnige Beschaffenheit; dass sie einen Theil des Nervenapparates ausmache, scheint Verf. kaum anzunehmen, doch spricht er sich darüber nicht mit Bestimmtheit aus. Man möchte übrigens fast vermuthen, dass sie contractile Elemente in sich einschliesse, wenn man liest, dass nicht bloss der Bulbus im Ganzen bewegt wird, sondern auch die Einzelaugen ihre gegenseitige Stellung auf das Mannichfaltigste wechseln. Die Zahl dieser Einzelaugen wächst mit zunehmendem Alter. Zur Erweiterung und Verengung der Ambulacralrinne dient, wie wir gelegentlich erfahren, ein besonderer Muskelapparat, der von glatten, zwischen den einander gegenüberliegenden Ambulacralplatten ausgespannten Muskelfasern gebildet wird. Bei der in Folge eines zufälligen Verlustes

bekanntlich eintretenden Neubildung der Arme wird auch das Auge mit dem Ambulacralnerven neu gebildet. Die Skeletstücke, die in den neuen Armen entstehen, haben Anfangs eine bloss fibröse Beschaffenheit, die erst später der Verkalkung Platz macht. Transact. Linn. Soc. Vol. XXIII. P. 1. p. 107—123. Tab. 13—15.

Nach den Beobachtungen von Sars (Skand. naturf. möde i Kjöbenhavn 1860. p. 583) sind die sog. Tracheen von Pteraster nicht einfache Röhrchen, sondern keulenförmige, rundum von kleinen Nebensäcken besetzte Gebilde, ganz wie die sog. Kiemen von Echinus, mit denen sie auch wohl in functioneller Beziehung übereinstimmen möchten. Ebenso eigenthümlich ist der Umstand, dass die sonst so schwer aufzufindenden Genitalöffnungen hier (bei *Pt. pulvillus* n. sp. und Pt. militaris) durch die beträchtliche Grösse von 1 Mm. sich auszeichnen. Sie liegen paarweise neben einander in den Interradialräumen und führen zunächst in den durch Koren und Danielssen bekannt gewordenen Brutraum, der zwischen die beiden Rückenhäute unserer Seesterne sich einschiebt. (Es wäre mit Rücksicht auf diese Beobachtung gewiss von Interesse, die Grösse der von Pteraster producirten Eier zu kennen, über die weder Sars, noch Koren und Danielssen Etwas angeben.)

Lütken wendet, wie früher den Ophiuriden, so jetzt den Asteriden seine Aufmerksamkeit zu und verbreitet sich in einer ausführlichen, für die zoologische Kenntniss, wie die Geschichte der Arten sehr wichtigen Abhandlung (naturh. foren. Videns. Meddel. 1859. 72 Seiten) über die Mittel- und Südamerikanischen Seesterne, so weit ihm solche (besonders durch die Sammlungen von Oersted und Riise) zugänglich waren.

Die betreffenden Arten sind: Luidia clathrata (Say) St. Thomas, L. tessellata Ltk. (= Petalaster Columbiae Gray?) Puntarenas und Realejo, L. alternata (Say) St. Thomas, L. Maregravii Stps. i. litt. (= L. senegalensis M. Tr.) Cotinguiba, Astropecten antillensis Ltk. (= A. brasiliensis M. Tr.?) St. Thomas, A. variabilis Ltk. (= A. Valenciennei M. Tr.?) St. Croix und St. Thomas, T. Oerstedii Ltk. (= A. erinaceus Gray?) Realejo, Asteriscus brasiliensis Ltk. (= A. minutus M. Tr.?, von Möbius inzwischen als A. stellifer beschrieben) Rio-

Janeiro, A. folium Ltk. (= Artocreas minimum ex ins. Thomae Seba) St. Thomas, A. chilensis Ltk. (= A. calcaratus Phil.?) Valparaiso, Oreaster gigas L. (= O. reticulatus M. Tr.) St. Thomas, Goniodiscus armatus Ltk. (= Paulia horrida Gray?, von Möbius inzwischen als G. conifer beschrieben) Realejo und Puntarenas, Ophidiaster ornithopus Val.) St. Thomas, O. flaccidus Ltk. (= O. Guildingii Gray?) St. Thomas, O. porosissimus Ltk. (= pyramidatus Gray?) Puntarenas, Echinaster spinosus M. Tr. St. Thomas, E. brasiliensis M. Tr., *Asteracanthion mexicanus* n. sp., A. tenuispinus (Lmk.) Bermudas. Der ausführlichen Beschreibung ist vom Verf. jedesmal eine kurze lateinische Diagnose vorausgeschickt. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung, dass Oreaster gigas in seiner Jugend einem Astrogonium gleicht und zwar so vollständig, dass man ihn ohne Kenntniss der Mittelformen unbedingt diesem letzteren Genus zurechnen würde.

Von Grube werden a. a. O. folgende Seesterne diagnosticirt und beschrieben: *Astropecten ciliatus* n. sp. aus Puerto Cabello, *Asteropsis imbricata* n. sp. von Sitcha, Tab. II. Fig. 5, *Scytaster cancellatus* n. sp. Tab. I. Fig. 3, *Echinaster deplanatus* n. sp. Tab. I. Fig. 5, *E. rigidus* n. sp. Tab. I. Fig. 4, alle drei von Eschscholtz gesammelt, ohne Angabe des Fundorts, *E. lacunosus* n. sp., wie die erste Art durch platte Gestalt von den übrigen Echinasterarten verschieden, Oreaster lapidarius Gr. (= Seba's Stella marina maxima), Asteracanthion margaritifer M. Tr. aus Sitcha, A. camtschaticus Brdt, A. helianthoides Br. mit 16—21 Strahlen und einem Durchmesser von 10—14 Zollen, aus Sitcha.

Lorenz zählt in einer Abhandlung über die Seesterne des Quarnero (Sitzungber. der Wiener Akademie. Math.-naturw. Kl. 1860. Bd. XXXIX. S. 367 ff. mit Abb.) unter 9 Asteriden als neu auf: *Asteriscus ciliatus*, der mit A. minutus und noch mehr mit A. verruculatus M. Tr. verwandt ist.

Weitere neue Arten sind:

Asterias (Asteracanthion) sertulifera, *Heliaster microbranchia*, *H. Kubinyi* nn. spp. von St. Lucas, beschrieben von Xantus Proc. Acad. Philad. 1860. p. 568.

Echinaster Doriae, *E. tribulus*, *Astropecten aster* nn. spp. aus dem Mittelmeere, de Filippi, Rev. et mag. de Zoolog. 1859. p. 63.

Astropecten tenuispinus Kor. Dan. gehört nach den Untersuchungen von Sars (l. c.) dem. Gen. Archaster an.

Das neue Gen. *Pedicellaster* Sars wird folgendermaassen charakterisirt: Discus parvus; brachia quinque elongata, cylindrico-conica. Pedes suctorii in sulcis ambulacralibus latis biseriales, cylindrici apice hemisphaerico et disco suctorio ornato. In cute dorsali rete calcareum continuum, spinas minutas singulas gerens; intervalla

retis calcarei cute nuda tecta, in qua pedicellariae forcipatae plures maximae dispersae sunt. Spinae ad sulcos ambulacrales, in scutis adambulacralibus insidentes, maiores, biseriales, in ipsis sulcis nullae. Anus subcentralis seu paullulum excentricus. Tessala madreporiformis margini disci vicina. Sp. P. typicus Sars, Nyt Mag. Bd. XI.

Ophiurida.

Nach einer Mittheilung Ehrenberg's (Verhandl. der Berl. Acad. 1860. S. 756) hat man bei Gelegenheit der zur Legung eines neuen transatlantischen Telegraphen angestellten Sondirungen in der Nähe von Grönland aus einer Tiefe von nahezu 7560 Fuss mehrere lebende Ophiuren (Ophiocoma) hervorgezogen.

Unter den von Lorenz (a. a. O.) im Quarnero aufgefundenen sechs Ophiuriden wird als neu aufgeführt: *Ophiolepis stenura*.

Grube beschreibt a. a. O. Ophiocoma serpentaria Bl. var. n. *alternans* (mit Abweichungen in Scheibenform und Anordnung der Stacheln), *O. variabilis* n. sp. Insel Voahu (zumeist mit O. Schönleinii verwandt) Tab. II. Fig. 4, *Ophiolepis limbata* n. sp. Rio-Janeiro, *O. sexradia* n. sp. Honolulu (mit 6 Armen) Tab. III. Fig. 3, *Ophiothrix alba* n. sp. aus dem stillen Meere Tab. III. Fig. 4, O. longipeda Lam. var., Grube a. a. O.

Amphiura abyssicola n. sp. Sars l. c. (ohne Beschreibung und Diagnose).

Lyman setzt seine Untersuchungen über Ophiuriden fort und beschreibt (Proceed. Bost. Soc. n. h. T. VII. p. 255 bis 262) folgende neue Arten:

Ophiothrix dumosa San Diego Calif., *O. magnifica* Peru, *Ophiura Holmesii* Charleston, *Ophiocoma Alexandri* Acapulco, *Ophionereis Xantusii* St. Lucas, *Oph. porrecta* Florida?, *Ophioderma Caryi* St. Franzisco Cal.

Ophioderma serpens Lütk. hält Lyman für identisch mit Ophiuren brevispina Say, wie derselbe denn auch weiter den Versuch macht, die übrigen Ophiuren Say's auf die heutige Nomenclatur zu reduciren.

Astrophyton Caryi n. sp. von San Franzisco ebendas. S. 425.

3. Crinoidea.

Adler erwähnt das Vorkommen der Comatula Sarsii Kor. et Dub. in den Brittischen Meeren und findet die Verschiedenheiten derselben von Com. rosacea Forb. vorzugsweise

in der geringen Menge und der schlanken Form der die Rückencirren zusammensetzenden Glieder, so wie in der Zweizahl der Endklauen an denselben. Annals and mag. nat. hist. T. V. p. 74.

Chapman beschreibt eine neue Art des fossilen Genus Agelacrinites *(A. Billingsii)* und sucht nachzuweisen, dass dasselbe eine eigene Familie (die der Thyroidea) bilde, welche von den Cystideen sowohl nach den Echiniden, wie nach den Asteriden hinführe. Annals and mag. nat. hist. T. VI. p. 157—162.

III. Coelenterata.

Bei Gelegenheit des letzten Berichtes befand sich Ref. in der für ihn so angenehmen Lage, den Beifall und die Anerkennung hervorzuheben, die seine Ansichten über die Morphologie und die systematische Stellung der Coelenteraten in immer weiteren Kreisen gefunden haben. Heute hat er über ein Verdammungsurtheil zu berichten. Und dieses Urtheil kommt von Seiten eines Mannes, der den Versuch gemacht hat, die Grundsätze der naturhistorischen Systematik principiell zu entwickeln, von einem Coryphäen unserer Wissenschaft, dessen Wort um so schwerer wiegt, als er die Echinodermen und Akalephen schon seit lange einer genauen und umfassenden Untersuchung gewürdigt hat. Wir würden es berücksichtigen müssen, wenn es nur nebenbei gesprochen wäre. Um so mehr aber jetzt, wo es in ausführlicher Weise, durch eine eingehende Analyse der Morphologie der Radiaten, motivirt wird.

Der dieses Urtheil gefällt hat, ist kein Geringerer, als Agassiz. Schon bei der Anzeige des ersten Bandes der berühmten Contributions to the natural history of the united States (J. B. XXIII. S. 225) haben wir denselben als einen Gegner unserer Coelenteraten kennen gelernt. Seitdem ist die Opposition noch entschiedener geworden. Während früher noch mehrfach die nähere Verwandtschaft der Poly-

pen und Akalephen zugestanden und nur deren Abtrennung von den Echinodermen als eine Uebertreibung getadelt wurde, ist gegenwärtig, in dem dritten, den Akalephen gewidmeten Bande des genannten Werkes — der zweite, der über Schildkröten handelt, lag ausserhalb des Bereiches unseres Berichtes — nirgends mehr von einer solchen näheren Beziehung die Rede. Polypen, Akalephen und Echinodermen sind nach den gegenwärtigen Ansichten des Verf.'s drei völlig gleichwerthige Gruppen, die der Abtheilung der Cuvier'schen Radiaten zugehören und hier eben so viele einzelne Klassen bilden. Die vom Ref. vorgeschlagene Vereinigung der zwei erstgenannten Gruppen zu einer eigenen, von den Echinodermen verschiedenen Hauptabtheilung verstösst nach dem Urtheile unseres Verf.'s gegen einen der gewichtigsten Grundsätze der Systematik, nach welchem wir nur da zur Aufstellung einer solchen Abtheilung berechtigt sind, wo es sich um einen neuen Organisationsplan handelt, nicht aber da, wo bloss in der Ausführung des Planes gewisse Unterschiede obwalten. Und die Verschiedenheiten jener drei Gruppen sind nach der Auffassung des Verf.'s blosse Modifikationen eines gemeinschaftlichen Grundplanes. Die Züge dieses Organisationsplanes sprechen sich nicht bloss in der charakteristischen Eigenthümlichkeit des radiären Baues (idea of radiation) aus, nicht bloss in der gesetzmässigen Wiederholung einer grösseren Anzahl identischer Abschnitte (spheromeres) im Umkreise der Körperachse, sondern auch, wie unser Verf. behauptet, in der gleichmässigen Anlage der inneren und äusseren Organe. Diese Angabe zu begründen vergleicht Agassiz das ambulacrale Gefässsystem der Echinodermen (in Uebereinstimmung mit v. Siebold) dem gastrovasculären Apparate der Akalephen und die Tentakel der letztern den Ambulacralfüssen. Allerdings muss derselbe dabei zugeben, dass das ambulacrale Gefässsystem der Echinodermen zu dem Verdauungsapparate in einer anderen Beziehung steht, wie der Gastrovasculärapparat der Akalephen (und Polypen), allein diese Verschiedenheiten sollen durch Zwischenformen ausgeglichen werden, sich also auf blosse

graduelle Unterschiede zurückführen lassen. Als besonders überzeugend verweist Verf. auf das Verhalten bei gewissen platten Seesternen (Echinarachnius), bei denen der Darmkanal nach seinen Untersuchungen durch ein feines Gefässnetz direkt mit dem Ambulacralsysteme communicire.

Nach den Ansichten unseres Verf.'s haben wir es bei den (geschlechtsreifen) Radiaten überall mit einer centralen Verdauungs-Höhle und mit radiären Anhangskanälen zu thun, die nur in Bezug auf die Art und den Grad ihrer Entwickelung verschieden sind. Bei den Polypen stehen die letzten als geräumige Taschen mit dem Centralraume in einem weiten Zusammenhange, während sie bei den Akalephen (bei allen? auch bei Pelagia, Aegina u. s. w.?) als dünne Canäle nur durch enge Oeffnungen in denselben einmünden und bei den Echinodermen endlich meist vollständig davon abgetrennt sind. Auf solche Weise erhält der Verf. in seinen drei Klassen eben so viele verschiedene Modifikationen resp. Steigerungen eines gemeinschaftlichen Typus (vgl. bes. p. 64 ff.).

Merkwürdiger Weise hat Agassiz bei seinem Verfahren ein wichtiges Moment ausser Acht gelassen. Er spricht von dem verdauenden Centralraume der Radiaten, als wenn dieser überall dasselbe Gebilde repräsentire. Allerdings, der betreffende Raum ist überall Verdauungshöhle, dass aber dieser Umstand über die morphologische Natur desselben nicht entscheidet, kann unser Verf., der sogar die Mundöffnungen der verschiedenen Thiertypen für differente Gebilde erklärt und je nach ihrem Vorkommen bei einem Wirbelthiere u. s. w. mit besonderem Namen (den Mund der Radiaten z. B. als Actinostome) bezeichnet wissen will, am wenigsten in Abrede stellen. Nun aber ist der verdauende Centralraum der Akalephen und Polypen, in welche die peripherischen Taschen oder Canäle einmünden, offenbar, wie auch von unserem Verf. an mehreren Stellen seines Werkes gelegentlich anerkannt wird, die Leibeshöhle des radiären Körpers (spherosome), und zwar zunächst nur ein Theil dieser Leibeshöhle, indem die radiären An-

hänge, deren Ursprung auf eine mehrfach wiederholte lamellöse Erhebung der peripherischen Leibeswand zurückgeführt werden muss, demselben Höhlensysteme zugehören. Es bedarf aber wahrlich keiner allzutiefen Untersuchungen über den Bau der Echinodermen, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass bei den letzteren ganz andere Verhältnisse obwalten. Der verdauende Raum ist hier ein besonderer von der Leibeshöhle verschiedener Apparat, dem man höchstens das sog. Magenrohr der Polypen vergleichen könnte (das übrigens von unserem Verf. als der nach Innen umgeschlagene Mundsaum in Anspruch genommen wird). Die ambulacralen Gefässe, die bei Echinarachnius damit im Zusammenhange stehen sollen, erscheinen eben so wenig als integrirende Theile der Leibeshöhle, sondern überall als eigene Gebilde, die trotz der von unserem Verf. so vielfach und so stark betonten Aehnlichkeit mit dem Gastrovasculärapparate in morphologischer Hinsicht — wie namentlich auch die Entwickelungsgeschichte beweist — nicht die geringste Verwandtschaft besitzen. Die Existenz dieses Ambulacralapparates hat schon J. Müller als die wichtigste Eigenthümlichkeit der Echinodermen hervorgehoben. Auch Ref. weiss demselben Nichts Analoges an die Seite zu stellen, auch nicht bei den Würmern, denen sich die Echinodermen (durch die Gephyreen) vielleicht am meisten annähern, jedenfalls mehr, als den Coelenteraten, obgleich Agassiz wiederholt erklärt, dass die platten Seeigel eigentlich nichts Anderes als verkalkte Scheibenquallen seien. Dass das gesammte vegetative Höhlensystem einer Meduse von der Leibeshöhle gebildet wird, während sich bei den Echinodermen im Innern der Leibeshöhle eine ganze Reihe der verschiedensten vegetativen Organe vorfindet, gilt dem Verf. weniger, als gewisse oberflächliche Aehnlichkeiten in der Form und der Verbreitung einzelner Organe. Diese Aehnlichkeiten zu wirklichen Homologieen stempeln zu wollen, zeugt von einer weit grösseren Ueberschätzung anatomischer Merkmale, als man sie Ref. zum Vorwurfe machen kann, wenn er die Gruppe der Coelenteraten nach wie vor als einen besonderen Typus der Thier-

welt in Anspruch nimmt. Dass die Coelenteraten radiär gebildet sind, wie die Echinodermen, kann in dieser Auffassung Nichts ändern. Wir wissen ja, dass die Wirbelthiere, die doch ein Jeder als Repräsentant eines besondern Typus in Anspruch nimmt, in ähnlicher Weise durch den seitlich symmetrischen Bau ihres Körpers mit den Articulaten und Mollusken übereinstimmen, die wir doch gleichfalls als Hauptabtheilungen unseres Systemes zu betrachten gewohnt sind. Construiren wir einen Kreis der Radiaten, so können wir consequenter Weise daneben nur noch einen zweiten Thierkreis zulassen, den der bilateralen Geschöpfe. Und diese beiden Kreise wären überdiess nicht einmal streng von einander geschieden. Denn ebenso, wie sich bei zahlreichen Radiaten, was auch Agassiz anerkennt, gewisse Züge einer seitlichen Symmetrie entdecken lassen, ebenso und noch allgemeiner lassen sich bei den bilateralen Thieren vielfache Züge eines radiären Baues auffinden. Ich verweise hier auf die Wiederholung der Segmentanhänge bei den Würmern in dem Numerus 4, auf die Bildung der Wirbel bei den Vertebraten, deren Anhänge (Neurapophysen, Haemapophysen, Pleurapophysen) eine entschieden radiäre Anordnung zur Schau tragen, auf die Schuppenstellung am Schwanze der Schlangen und Eidechsen u. s. w. Es scheint allerdings, als wenn Agassiz die Unterschiede der Radiaten und Bilateralen für grösser ansieht, als man es sonst gewöhnlich zu thun pflegt. Die morphologische Achse des radiären Körpers hält derselbe nämlich nicht, wie das z. B. Ref. gethan hat, für die Längsachse, sondern — offenbar mit Rücksicht auf die (irreguläre) Bildung der Spatangiden — für eine Verticalachse, die mit der Längsachse einen rechten Winkel bilde (p. 174). Die im Umkreise dieser Achse gelegenen Sphäromeren sind demselben desshalb auch keine Analoga der beiden Körperhälften eines bilateralen Thieres, sondern Abschnitte, die weit eher den Segmenten eines Articulatenkörpers sich vergleichen lassen. Bei einer derartigen Auffassung gewinnt der radiäre Bau nun allerdings eine etwas andere Stellung in der thierischen Architektonik, aber eine solche, die er wohl

schwerlich wird behaupten können, da die Vergleichung der Holothurien mit den Würmern die Berechtigung jener Auffassung mehr als verdächtig macht.

Ebenso wenig, wie die Rehabilitirung der Cuvier'schen Radiaten kann Ref. die Beibehaltung der Cuvier'schen Klasse der Akalephen gutheissen. Wenn man auch Alles, was Verf. über die morphologischen Beziehungen zwischen den Ctenophoren und Discophoren sagt, als treffend zugiebt, so folgt daraus doch noch keineswegs, dass diese beiden Gruppen einer gemeinschaftlichen Klasse zugehören. Ref. hat schon vor vielen Jahren den Versuch gemacht — was unserem Verf. entgangen zu sein scheint — die zwischen den Ctenophoren und Anthozoen (Actinien) obwaltenden Homologien festzustellen; er hätte darauf hin mit gleichem Rechte ebenfalls beide Gruppen derselben Klasse zurechnen können. Von Huxley ist das später (mit besonderer Rücksichtnahme auf die Auseinandersetzungen des Ref.) geschehen, allein das Eine so gut, wie das Andere scheint dem Ref. in Anbetracht der vielfachen Eigenthümlichkeiten in dem äusseren und inneren Baue der Ctenophoren verfehlt und unzulässig. Aber noch weniger kann Ref. unserem Verf. darin beistimmen, dass er die Discophoren (Akalephen unseres Berichtes) von den übrigen Hydrasmedusen abtrennt und in der Klasse der Akalephen hiernach die Ctenophoren, Discophoren und Hydroiden als Ordnungen unterscheidet (p. 41 ff.).

Ueber die Einzelnheiten des Agassiz'schen Akalephensystemes werden wir später an den geeigneten Stellen noch ein Mehreres nachtragen, wie wir denn dort auch die Specialuntersuchungen des Verf.'s über die Ctenophoren, die dem allgemeinen Theile des Werkes (p. 156—301) folgen, näher zu berücksichtigen haben. Einstweilen wollen wir nur noch so viel erwähnen, dass der allgemeine Theil ausser den systematisch-morphologischen Auseinandersezzungen über Akalephen im Allgemeinen (p. 36—124) und einem kurzen Capitel über die zeitliche und räumliche Vertheilung derselben (p. 125—129) eine vollständige Geschichte der Entdeckungen über diese Thiere von den älte-

sten Zeiten an (p. 1—35) und eine Uebersicht über die hauptsächlichsten Akalephensysteme (p. 129—155) enthält. Die den bis jetzt erschienenen zwei Lieferungen beigegebenen 19 lithographischen Tafeln gehören zu dem Schönsten und Werthvollsten, was wir überhaupt an iconographischen Darstellungen niederer Thiere besitzen, und zeugen in gleicher Weise von der Meisterschaft sowohl des Forschers, wie des Künstlers (Sonrel). Uebrigens beziehen sich nur die drei ersten dieser Tafeln auf die Ctenophoren, die übrigen auf die Discophoren und Hydroiden, also auf Gruppen, die erst in den späteren Lieferungen des Agassiz'schen Werkes ihre specielle Behandlung finden werden. Dass dieselben schon jetzt publicirt sind, erklärt sich theils aus den Verhältnissen des buchhändlerischen Betriebes, theils auch daraus, dass viele der hier abgebildeten Arten und Entwickelungsformen bereits in dem allgemeinen Theile des Werkes von unserem Verf. angezogen sind. Allerdings sind zur Erläuterung des Textes auch zahlreiche Holzschnitte beigedruckt, allein diese bieten doch keineswegs die anschaulichen Bilder der angehängten Tafeln. Uebrigens lässt die Fülle der auf letzern gegebenen Abbildungen uns schon jetzt einen Blick in den Reichthum der Beobachtungen und Entdeckungen unseres Verf.'s thun und den Wunsch einer baldigen Fortsetzung der Lieferungen doppelt lebendig werden.

Nach Bronn muss man in der Abtheilung der Coelenteraten (a. a. O.) vier Klassen unterscheiden: die Ctenophoren, Medusen, Hydren und Polypen. Es versteht sich, dass die Hydren dabei, wie die Polypen, als ausgebildete Geschlechtsthiere, und nicht als geschlechtslose Träger sessiler Genitalknospen angesehen werden, da sie im letztern Falle den Medusen überwiesen werden müssten.

Sars' Beobachtungen über Nordische Coelenteraten (Videnskabs selskabs. Forhandl. i Christiana 1860. p.140—157 oder Skandin. naturf. möde i Kjöbenh. 1860. p. 690—698) betreffen Siphonophoren (Physophora), Lucernarien und Polypen und werden an den betreffenden Stellen besonders von uns angezogen werden.

I. Ctenophora.

Der specielle Theil des oben erwähnten Agassiz'schen Werkes über die Akalephen ist, so weit er bisher erschienen (p. 156—301. Tab. I u. II mit IIa) den Rippenquallen gewidmet. Er beginnt mit einer Auseinandersetzung der allgemeinen morphologischen Verhältnisse (p. 155—173), behandelt darauf die Frage nach der Eintheilung der Rippenquallen in Unterordnungen (p. 174—186) und Familien (p. 187—202) und geht sodann zur Darstellung der von unserem Verf. beobachteten nordamerikanischen Arten über (p. 202—288). Zum Schlusse findet man eine systematische Aufzählung der bis jetzt bekannten Rippenquallen (p. 289—296) und Bemerkungen über deren geographische Verbreitung (p. 297—301). Unter den hier speciell in Bezug auf Bau und Lebensweise beschriebenen Arten sind ausser den schon früher von unserem Verf. (J. B. XX. S. 407) ausführlich dargestellten Pleurobrachia (Cydippe) rhododactyla Ag. (p. 208—248) und Bolina alata (p. 251—268) noch zu nennen: *Bolina vitrea* n. sp., *Mnemiopsis Gardeni* n. gen. et n. sp. (p. 269), *Idyia roseola* n. sp. (p. 272—286), *I. cyathina* n. sp. (p. 287), *Idyopsis Clarkii* n. gen. et n. sp. (p. 288).

Dass Agassiz die Achse des radiären Ctenophorenkörpers (actinal axis) nicht als Längsachse gelten lässt, sondern als Verticalachse, ist schon oben gelegentlich hervorgehoben. Die wirkliche Längsachse soll diese unter rechtem Winkel schneiden und durch die Form des Mundes, so wie die Abplattung des Magens vorgezeichnet sein, wesshalb unser Verf. dafür die Bezeichnung coeliac diameter in Vorschlag bringt. Es ist dieselbe, die man als Dorsoventraldurchmesser (Sagittaldurchmesser Henle's) betrachten muss, sobald man, wie es Ref. durchaus gerechtfertigt erscheint, die durch beide Pole hindurchgelegte Achse der Längsachse der seitlich symmetrischen Thiere identificirt. Allerdings erscheinen bei dieser Auffassung Rücken und Bauch der Rippenquallen ohne Verschiedenheiten, allein das ist ein Verhalten, das man bei allen Strahlthieren findet

und — mit mehr oder minder grossen Störungen — auch bei zahlreichen Bilateralen nachweisen kann, wie z. B. bei den Chätopoden („Rücken- und Bauchanhänge“) und den Fischen (in der Bildung der Schwanzwirbelsäule). Der Lateraldurchmesser (transverse or diacoeliac diameter), der bei anderen Radiaten dem Sagittaldurchmesser vollständig gleicht, ist bei unseren Rippenquallen durch manchfache Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet, wie es denn schon seit den Untersuchungen von Mertens bekannt ist, dass unsere Thiere mehrfache Züge einer mitunter sogar sehr exquisiten bilateralen Symmetrie besitzen. In der Richtung dieses Lateraldurchmessers findet man nicht bloss die beiden gemeinschaftlichen Stämme der acht Rippengefässe (Ambulacralgefässe Ag.), sondern auch die Tentakel wie die sog. Coeliacalgefässe, die bei allen Arten, auch bei den Beroiden, an der Wand der Verdauungshöhle nach dem Munde zu emporsteigen. Bei Cestum ist der Lateraldurchmesser stark verkürzt, bei den Mnemiiden dagegen mehr oder weniger verlängert.

Was der Verf. früher als Muskelfasern beschrieb, die das hyaline Körpergewebe durchsetzten, glaubt er jetzt als die Wandungen colossaler Spindelzellen erkannt zu haben, die in bestimmter, ziemlich complicirter Weise an einander angelagert seien und das gesammte Parenchym des Ctenophorenkörpers bildeten. Ein besonderes Muskelgewebe wird trotz der Contractilität des Körpers, die auch bei der Ortsbewegung vielfach in Betracht kommt, auf das Bestimmteste geläugnet. Auch über das Nervensystem der Ctenophoren ist unser Verf. im Unklaren. Er giebt allerdings jetzt zu, dass die Otolithenblase ein Sinnesorgan sei, das den Randkörperchen der Medusen entspreche (und wahrscheinlicher Weise als Auge fungire), lässt auch die Möglichkeit offen, dass der kugelförmige Körper, dem dieses Organ aufsitzt, dem Nervensysteme zugehöre, bestreitet aber nach wie vor die Existenz von Nerven, die (nach Milne Edwards, Ref., Gegenbaur) davon abgehen. Was man dafür gehalten habe, seien besondere Flimmerrinnen, die von den apicalen Enden der Flimmer-

rippen bis in die Nähe des Sinnesorganes hinliefen. (Früher glaubte Verf. hier eine Anzahl dünner Verbindungskanäle zwischen dem Trichterende und den Rippengefässen gefunden zu haben.) Die Tentakel stehen, nach den Beobachtungen unseres Verfassers, mit dem Gefässapparate niemals in Zusammenhang, obwohl an ihre Basis — mit Ausnahme von Cestum Ref. — ein eigener Seitenzweig hinantritt. Sie sind nicht einmal hohl, sondern durchaus solide, mit einem Achsenstrange versehen, auf dem eine dichte Lage von Nesselzellen (lasso-cells) aufliegt. Diese letztern werden von Agassiz' Mitarbeiter, Prof. Clark (p. 237), als runde Kapseln beschrieben, die von körniger Substanz (vielleicht, nach Ref., einem Ueberrest der ursprünglichen Bildungszellen) umgeben sind und an dem einen Pole eine ziemlich grosse und klaffende Oeffnung besitzen. Aus dieser Oeffnung tritt ein Nesselfaden von ansehnlicher Dicke und einer verhältnissmässig nur unbedeutenden Länge hervor, der in dem gegenüberliegenden Pole auf dem Boden der Kapsel befestigt und während der Ruhe in ziemlich dichten und regelmässigen Spiralwindungen zusammengelegt ist. Die Geschlechtsorgane entwickeln sich erst spät im Jahre, obgleich die jungen Rippenquallen überwintern, und erscheinen als beutelförmige Ausstülpungen der Rippengefässe, die eine zweizeilige Anordnung besitzen und in ihrem Inneren die Geschlechtsstoffe hervorbilden. Wie schon Will nachgewiesen hat, sind dieselben an der einen Seite des Rippengefässes Hoden, an der anderen dagegen Eierstöcke. Besondere Ausführungsgänge fehlen. Die Geschlechtsstoffe gelangen nach ihrer Reife frei in das Höhlensystem und von da nach der Befruchtung (bei Idyia) durch Aufbrechen des Körperparenchyms an dieser oder jener Stelle nach Aussen. Die Entwickelung ist von unserem Verf. bei mehreren Arten verfolgt worden. Sie geschieht, wie wir schon lange wissen, auf direktem Wege, ohne Generationswechsel, (den Verfasser übrigens früher annahm). Einstweilen erfahren wir freilich nur wenig über die Entwickelung unserer Thiere, kaum mehr, als die Thatsache, dass die Flimmerrippen bei den Jugendformen weit

kürzer sind, als im ausgebildeten Zustande und von dem hinteren Pole immer weiter nach vorn hin wachsen. (Das Gen. Medea wurde vom Verf. als Jugendform von Idyia erkannt.) Ein Weiteres hat sich Verf. für eine spätere Gelegenheit vorbehalten. Dass die Ctenophoren eine ungeschlechtliche Fortpflanzung besitzen, wie Mac Cready anzunehmen geneigt ist (J. B. für 1859. S. 65), stellt Verf. in Abrede. Verstümmelte und zerschnittene Individuen bleiben allerdings eine lange Zeit hindurch am Leben, aber eine Ergänzung der einzelnen Theile oder gar ein Auswachsen derselben wurde niemals beobachtet (p. 173).

Die vom Ref. vorgeschlagene Eintheilung der Rippenquallen in Eurystomata und Stenostomata wird vom Verf. verworfen. Die Gruppe der Eurystomata bleibt allerdings (mit verändertem Namen als Eurystomeae) beibehalten, anstatt der Stenostomata aber substituirt Verf. die — übrigens gleichfalls vom Ref. unterschiedenen — Gruppen der Lobatae (Eucharidae Ref.) und Saccatae (Cydippidae Ref.), von welchen letzteren später (p. 212) noch das Gen. Cestum als Repräsentant einer besonderen Gruppe der Taeniatae abgetrennt wird. Durch die Vereinigung dieser letzteren Gruppen in eine gemeinschaftliche Abtheilung beabsichtigte Ref. die ihnen allen gemeinsam zukommenden Eigenthümlichkeiten in der Bildung des Magens und des Gefässsystemes auszudrücken, Eigenthümlichkeiten, die bei einer Vergleichung mit den Eurystomeae sehr auffallend hervortreten, trotzdem aber von Agassiz zur Unterscheidung von Ordnungen nicht für ausreichend gehalten werden. Das hindert freilich nicht, dass unser Verf. seine vier Gruppen auf viel speciellere Unterschiede hin als eben so viele Unterordnungen in Anspruch nimmt, und durch weitere Dataillirung in eine Anzahl von Familien zerfällt, deren Repräsentanten früher nicht einmal generisch unterschieden wurden. So nimmt Verf. in der Unterordnung der Eurystomeae die Familien der Rangiidae (mit dem Gen. n. *Rangia* = Idya dentata Less.), Neisidae (mit Neis Less.) und Beroidae an, in der der Saccatae die Familien der Calliaxiridae, Cydippidae (zu denen u. a. die neuen Gen. *Hormi-*

phora = Cydippe hormiphora Gegenb. und C. plumosa Sars, *Dryodora* = Mertensia Gegenb.) und Mertensidae (mit *Owenia*, *Gegenbauria* n. g. = Eschscholtzia cordata, *Martensia* n. g. = Beroe octoptera Mart., Mertensia Less. gehören), in der der Taeniatae nur eine Familie der Cestoideae, in der der Lobetae endlich die Familien der Calymmidae, Mnemiidae, Bolinidae und Euramphaeidae.

Das Gen. n. *Idyopsis* charakterisirt sich durch die kurze, fast kuglige Form des Leibes, durch stärkere Verkürzung des Seitendurchmessers und kantenartige Entwickelung der Flimmerrippen.

Bei dem Gen. n. *Mnemiopsis* sind die Aurikel von anschnlicher Grösse und die Flimmerrippen bis an das vordere Ende der grossen Körperlappen verlängert.

Das von Gegenbaur unter dem Genusnamen Sicyosoma beschriebene eigenthümliche Thier — nach Krohn eine pelagische Jugendform von Actinia sp. — hält Verf. für die Larve von Cestum (p. 198). In Betreff dieses letztern Genus mag hier übrigens dem Zweifel unseres Verf.'s gegenüber die Bemerkung erlaubt sein, dass die Flimmerrippen hier wirklich nur in vierfacher Zahl vorhanden sind. Sie stehen unterhalb einer wulstigen Verdickung des hinteren Körperrandes und lassen sich jederseits bis an die Enden des bandförmigen Körpers verfolgen. Von da beginnt eine von zwei vorspringenden Lippen begrenzte Furche, die an dem vorderen Körperrande in ganzer Länge bis zur Mundöffnung hinläuft. Die Lippen enthalten je ein Längsgefäss (unteres Randgefäss), das aus dem oralen Ende der beiden Magengefässe — deren Existenz Agassiz mit Unrecht bezweifelt — hervorkommt und in den Seitenrändern des Körpers mit den Rippengefässen zusammenfliesst.

2. Hydrasmedusae.

Nach Jäger ist der sogen. Generationswechsel der Medusen weniger der gleichnamigen Erscheinung anderer Thiere, als dem Entwickelungsgange der phanerogamischen Pflanzen zu vergleichen. Wie die Blüthe zur Pflanze, so verhält sich auch die Meduse zu ihrem Hydraspolypen, nicht bloss in genetischer Hinsicht, weil beide durch Knospung entstehen, auch nicht bloss wegen der in beiden Fällen gleichmässig stattfindenden Geschlechtsentwickelung, sondern vorzugsweise aus morphologischen Gründen. Jäger theilt nämlich die Auffassung von Reichert, nach welcher

der Körper der Meduse ein Compositum aus mehreren Individum ist, er unterscheidet sogar, wie in der Blüthe meist mehrere Blattkreise, so auch bei der Meduse meist mehrere Individuenkreise: den Individuenkreis des Mantels, dessen (vier) Glieder, wie die Blätter einer verwachsenen Blumenkrone, unter sich zusammenhängen, und den Individuenkreis des Magenstieles, der bald nur von einem Individuum repräsentirt wird, bald auch wieder eine Zusammensetzung aus mehreren Individuen erkennen lässt. Nach dieser Auffassung sind die des Glockenmantels entbehrenden Geschlechtsknospen von Coryne, Hydractinia u. a. Blüthen ohne Perigon und die medusoiden Schwimmglocken der Siphonophoren Analoga der sterilen Blüthen. Da zwischen Pflanzenstock und Polypenstock dieselbe Uebereinstimmung herrscht, so sind die Dimorphäen im vollsten Sinne des Wortes „Zoophyten", und der genetische Process, der ihrem Generationswechsel zu Grunde liegt, kann gewiss nicht treffender benannt werden, als mit dem Namen Anthogenesis. Wiener Sitzungsber. des Math.-nat. Classe Bd. 39. S. 338. Bonplandia 1860. S. 153. (Ref. fügt hinzu, dass die Analogie zwischen dem Generationswechsel der Medusen und dem Vegetationsprocesse der phanerogamischen Gewächse auch vor Jäger schon von verschiedenen Seiten hervorgehoben ist.)

Acalephae.

Wenn Agassiz, wie das oben angedeutet wurde, die echten Scheibenquallen in einen gewissen Gegensatz zu den übrigen Hydrasmedusen bringt, so stützt er sich dabei vorzugsweise, wie es scheint, auf seine Beobachtungen über die Entwickelung der Aurelia flavidula (l. c. p. 106. Pl. X.), die in thatsächlicher Hinsicht allerdings kaum etwas Neues bieten, indem sie sich in allen Punkten bestätigend an die Angaben von Dalyell und Sars anschliessen, von unserem Verf. aber dahin ausgelegt werden, dass hier eine Fortpflanzung ganz eigenthümlicher Art obwalte, die weder als eine Metamorphose aufgefasst werden könne, noch auch dem Generationswechsel der übrigen Hydrasmedusen zu

vergleichen sei. Die Eigenthümlichkeit derselben soll darin bestehen, dass sich die Medusensprösslinge (Ephyrea) aus einem Theile des ursprünglichen Hydroidenkörpers bilden. Doch das beweist nach den Ansichten des Referenten nur so viel, dass die Production der späteren Geschlechtsthiere hier durch eine Theilung eingeleitet wird. Für die eigentliche Natur des Vorganges ist dasselbe völlig gleichgültig. Wie bei dem Generationswechsel der Hydroiden, so handelt es sich auch hier um Geschlechtsthiere, die auf ungeschlechtlichem Wege von einer geschlechtslosen Jugendform gebildet werden, es handelt sich, mit anderen Worten auch hier um einen Generationswechsel. Und dieser Generationswechsel ist, wenn auch auf abweichende Weise vermittelt, mit dem Generationswechsel der Hydroiden um so näher verwandt, als Jugendformen und Geschlechtsthiere in beiden Fällen wesentlich den gleichen Bau besitzen. Eine Strobila ist, nach der Nomenclatur des Verf.'s, mit gleichem Rechte als ein Hydra-Medusarium, d. h. als eine mit Medusen zu einem gemeinschaftlichen Thierstocke verbundene Hydra zu betrachten, wie eine prolifirirende Tubularie. Die in der Entwickelungsweise und auch sonst zwischen beiden obwaltenden Unterschiede werden nach den Ansichten des Ref. durch deren Stellung in verschiedenen Ordnungen derselben Klasse zur Genüge ausgedrückt. Uebrigens möchte Verf. die Gruppe seiner Discophoren nicht auf die sog. höheren Medusen allein beschränken, sondern auch die (durch einfache Metamorphose sich entwickelnden) Aeginiden derselben zurechnen (p. 119).

Die beigegebenen Abbildungen (Tab. III—XIV.) beziehen sich auf Cyanea arctica Pér. et Les., Pelagia flavidula Pér. et Les., Pelagia cyanella Pér. et Les., *Polyclonia frondosa* n. und *Stomolophus meleagris* n., von denen die zwei letzten den Rhizostomiden zugehören und äusserst charakteristische Formen darstellen. Bei Pelagia cyanella wurde die direkte Umformung des flimmernden Embryo in eine Ephyra beobachtet (Pl. XII).

Im Gegensatze zu den Beobachtungen von Dalyell, Sars, van Beneden und jetzt auch Agassiz glaubt sich Boeck davon überzeugt zu haben, dass die Strobila nicht durch Theilung des ursprünglichen Polypen (Scyphi-

stoma) entstände, sondern das Produkt einer Knospung sei. Diese Knospung soll aber nicht, wie Desor einst wollte, von der Mundfläche ausgehen, sondern vom Grunde der verdauenden Höhle. Von da aus soll die Säule der Quallen, oder, mit anderen Worten, die Strobila sich erheben, während die obere Hälfte des Mutterpolypen durch Resorption bis auf das später zu einem neuen Polypen auswachsende Fussende zu Grunde geht. Vorhandl. Videnskab. selsk. Christiania 1860. p. 66. Die Einwendungen, die Sars (ibid. p. 82) gegen diese Angabe erhebt, sucht Boeck durch eine nähere Begründung seiner Auffassung zu widerlegen (ibid. p. 111).

Nach Steenstrup ist das polypoide untere Segment der Strobila übrigens nicht als Ueberrest des ursprünglichen Thieres (Scyphistoma), sondern ganz nach Art der darüber liegenden Medusen als ein Nachkommen desselben anzusehen. Es ist ein neuer Polyp, die, wie etwa die nach dem Abfallen der Tubularienköpfchen neu sich bildenden Knospe, an die Stelle der früheren tritt und einen neuen Generationswechsel einleitet. Videnskab. Meddel. for 1860. p. 334.

Den Mittheilungen von Hunnius (in der med. Ztg. Russlands 1859) entnehmen wir die Notiz, dass die Medusen in den Bädern von Hapsal systematisch und mit bestem Erfolge gegen gewisse Formen der Nervenlähmung angewendet werden. Sie werden theils für sich, theils mit Schlamm vermischt und zerrieben, örtlich angewendet, theils auch als Zusatz zu localen und allgemeinen Bädern benutzt.

Hydroidea.

Während wir der hier bezeichneten Ordnung bisher bloss die sog. Hydroidpolypen mit den zugehörigen Medusen (Cryptocarpae = Gymnophthalmata = Craspedota) zuzurechnen pflegten, glaubt Agassiz auch die Siphonophoren und Lucernarien als Hydroiden in Anspruch nehmen zu müssen. Die letztern namentlich auf Grund der Aehnlichkeit, die sie mit den jungen Medusen aus der Zeit der beginnenden Strobilation besitzen sollen (l. c. p. 59). Aller-

dings hätte man nach diesem Vergleiche vielleicht eher erwartet, dass Verf. dieselben, wie Huxley und andere englische Forscher, den Discophoren beigesellt hätte, zumal sie mit diesen auch in der Entwickelung besonderer Genitaltaschen übereinstimmen. Selbst die getäfelten Madreporen (Tabulata M. Edw.), die freilich nur im fossilen Zustande existiren, möchte Agassiz (p. 121) hier anreihen, da sie sich durch die Vierzahl ihrer Radien den Akalephen annähern und in ihrer Skeletbildung manche Aehnlichkeit mit den Milleporinen (resp. Rugosa) haben, deren Hydroidnatur nach den Mittheilungen unseres Verf.'s keinem Zweifel mehr unterliegen kann. Allerdings ist es (p. 63. Tab. XV) demselben nicht gelungen, die Medusenknospen der Milleporinen zu beobachten, aber bei der charakteristischen Bildung der Polypen bedarf es auch dessen kaum, um den betreffenden Thieren ihre natürliche Stellung zu sichern.

Die Polypen der Milleporinen sind ohne Magenrohr und Scheidewände, und mit Tentakeln versehen, die eine gedrungene Kugelform besitzen. Nach der Zahl und Stellung der letztern lassen sich zwei auch sonst verschiedene Polypenformen unterscheiden, schlankere Polypen, deren kleine Tentakel in grösserer Menge über die Körperoberfläche vertheilt sind, und dickere mit nur vier endständigen grösseren Tentakeln. Am ähnlichsten sind dieselben den Polypen von Hydractinia, deren verschiedene Formen kurz (p. 49) beschrieben werden und später noch Gegenstand einer ausführlicheren Darstellung werden sollen.

Auch sonst macht unser Verf. mancherlei Mittheilungen über den Polymorphismus der Hydroiden, von denen wir hier nur die Bestätigung der schon von Mac Cready mitgetheilten Thatsache hervorheben, dass die proliferirenden Polypen der Plumularien von mehreren Arten verschieden gruppirter steriler Polypen umgeben sind (p. 49). Die proliferirenden Individuen der Sertularien werden von unserem Verf. (p. 46) ganz eben so, wie die sterilen, mit einer — freilich tentakellosen — Mundöffnung ausgestattet. An einer neuen schönen Tubularie (*Hybocodon prolifer*) sah Verf. eine Steenstrupia-ähnliche Meduse sich entwickeln,

die schon vor ihrer Abtrennung neue Medusenknospen trieb (p. 45). Eben so wurde die Abstammung einer Sarsia von *Coryne mirabilis* n. und der Medusa (Melicertum) campanula Fb. von einer Sertularia beobachtet. Die den Hydroiden gewidmeten Tafeln (T. XV—XIX) handeln über *Pennaria gibbosa* n., Millepora alcicornis, *Hydractinia polyclina* n. und *Coryne mirabilis* n.

Den jetzt schon ziemlich zahlreichen Fällen von Homogenie bei den Medusen haben wir auch in unserem diesjährigen Berichte einen weiteren hinzufügen. Derselbe ist um so interessanter, nicht bloss, weil er eine Lizzia betrifft, eine Form also, deren Vertreter wir bisher ohne Ausnahme durch einen Generationswechsel entstehen sahen, sondern weiter auch desshalb, weil die Entwickelung hier ohne Larvenzustand, durch direkte Umwandlung des Dotters in eine Meduse, vor sich geht. (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 401 mit Abb.) Mit dieser Beobachtung schliesst sich der Kreis der Möglichkeiten in der Entwickelungsgeschichte unserer Thiere. Die Erscheinungen des Polymorphismus und Generationswechsels, der Metamorphose und direkten Entwickelung, sie alle sehen wir jetzt in der Gruppe der Medusen und oft bei nahe verwandten Formen neben einander. Wenn es noch eines Beweises bedürfte, dass die Hoffnung der systematirenden Zoologen, es möchte die Entwickelungsart eines Thieres, namentlich die Anwesenheit oder Abwesenheit der Metamorphose, für die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse maassgebend sein, eine irrige gewesen, dann würde dieser in den eben hervorgehobenen Verhältnissen gefunden sein.

Die Lizzia, um die es sich hier handelt, ist nach der Beschreibung ihres Entdeckers Claparède ein kleines, nur wenige Millimeter grosses Thier, das in den schottischen Buchten mitunter in grossen Schaaren vorkommt, bisher aber trotzdem noch nicht beobachtet wurde. Sie trägt zwischen den vier doppelten Radialtentakeln je noch einen einfachen interradialen, sämmtliche von unbedeutender Länge. Die Mundfühler sind vier einfache Fäden mit geknöpfter Endanschwellung. An den Eiern, die zwischen Ectoderm

und Entoderm des Manubrium hervorsprossen, erkennt man, so lange dieselben jung sind, deutlich ein Keimbläschen mit Keimfleck, später aber, noch während der Befestigung am mütterlichen Körper, eine deutliche Qualle mit Gastrovasculärapparat und acht Randfäden, von denen die vier radialen grösser und dicker sind, als die interradialen. In diesem Zustande trifft man die Eier auch frei im Wasser, wohin sie offenbar durch Bersten der umgebenden Körperhülle gelangt sind. Eine Furchung konnte Verf. nicht beobachten. Ebenso wenig gelang es männliche Lizzien aufzufinden, sei es nun, weil diese äusserst selten waren, sei es, weil sie, wie es nach Strethill Wright mitunter vorzukommen scheint, durch Form und Lebensweise von den Weibchen sich unterscheiden. Dass es übrigens wirklich eine Entwickelung aus Eiern war, die Verf. beobachtete, und keine Knospung, wie sie bekanntlich gleichfalls den Lizzien zukommt, darüber kann nach den vorliegenden Angaben um so weniger Zweifel sein, als Verf. diesen Vorgang bei anderen Arten zu vergleichen Gelegenheit hatte. Ob übrigens die Vermuthung berechtigt ist, dass unsere Lizzien unter gewissen Umständen statt den gleichartigen Embryonen heteromorphe Ammen zu erzeugen im Stande wären, müssen wir zur Entscheidung der Zukunft überlassen.

A. Boeck berichtet über eine den Oceaniden zugehörende neue Medusenform mit deutlich bilateraler Organisation, für die er den Genusnamen *Dipleurosoma* in Anwendung bringt. Ausser der norwegenschen Art (*D. norvegicum*) gehört zu diesem Genus auch noch eine schon vor längerer Zeit von Stuvitz an der Küste Labradors beobachtete und abgebildete Art, *D. Stuvitzii* (Forhandl. Vidensk. selsk. Christiania 1860. p. 151). Einer weiteren ausführlichen Mittheilung, so wie der Beschreibung zweier anderer vom Verf. beobachteten Medusen (*Thaumantias tricirrata* und *Encope flava*) dürfen wir bald entgegensehen.

Wir haben früher schon bei mehrfachen Gelegenheiten, besonders J. B. für 1857. S. 65, die Ansichten Allman's über die Morphologie der Geschlechtsknospen bei den Hydroiden hervorheben müssen. Auch dieses Mal haben wir

eine Mittheilung „on the structure and terminologie of the reproductive system in the Corynidae and Sertulariadae“ by Allman zu registriren (Annals and Mag. nat. hist. T. VI. p. 1), die freilich zunächst nur dazu bestimmt ist, eine Reihe von Ausstellungen zu beseitigen, die Huxley in seiner uns bereits bekannten Arbeit über die Siphonophoren gegen die Auffassung unseres Verf.'s erhoben hat. Indem wir dabei auf die oben angezogene ältere Mittheilung verweisen, können wir uns hier auf Weniges beschränken.

Mit dem Namen der Geschlechtsknospen (gonophores) bezeichnet Verf. bei den genannten Hydroiden den gesammten Anhang, nicht bloss den eigentlichen Träger der Geschlechtsstoffe, der je nach seiner Entwickelung bald ein „Sporosac“, bald auch eine „Meduse“ ist, sondern zugleich die äussere bei den Siphonophoren fehlende Hülle, die sog. Ectotheca, die nach der Ansicht der deutschen Anatomen den Brutkapseln der Campularien entspricht, also einen Polypen repräsentirt, der hier freilich immer nur ein einziges Geschlechtsthier aufnimmt. Die Mesotheca des Verf. ist gleich dem Mantel der Geschlechtsthiere, die Endotheca gleich dem Magenstiele oder Manubrium, resp. der Aussenfläche dieser Gebilde. Mit dem Namen Spadix wird die innere Auskleidung des Manubriums bezeichnet. Zur Vermeidung von Missverständnissen hat Verf. seine Terminologie an zwei beigegebenen schematischen Abbildungen noch besonders erläutert.

In einer zunächst nur dem interessanten Hydroidengenus Corymorpha gewidmeten Aufsatze (Forhandl. vid. selsk. Christiania 1859. p. 96, übersetzt im Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 341—351) spricht sich Sars über die bei der Systematik der Hydroiden zu befolgenden Principien in völliger Uebereinstimmung mit den vom Ref. bei verschiedenen Gelegenheiten dargelegten Ansichten dahin aus, dass es unnatürlich sei, bloss die geschlechtliche Generation zu berücksichtigen, und hiernach, wie es gewöhnlich geschehe, die von den Hydroidpolypen aufgeammten Medusen für sich und abgetrennt von den sessilen Geschlechtsthieren zu klassificiren. Um seinen Ausspruch zu motiviren, stellt Verf. eine ganze Anzahl von Fällen zusammen, in denen gewisse nahe verwandte Formen von Hydroidpolypen bald freie Medusen, bald sterile Medusoiden produciren. Man müsse zum Zwecke einer natürlichen Systematik die ganze

cyclische Entwickelung der Thiere mit allen ihren Generationen in's Auge fassen und verfahre bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft am besten, wenn man die Ammenthiere bei der Classifikation der niederen Medusen zu Grunde lege und zu jeder derselben die Geschlechtsthiere hinzufüge, bei dem Artcharakter aber auf beide Generationen gebührende Rücksicht nehme.

Was nun das Gen. Corymorpha betrifft, so ist das bekanntlich ein verhältnissmässig kolossaler Hydroidpolyp, der wie die nahe verwandte Myriothela — und Acaulis St. — beständig einfach bleibt und Geschlechtsknospen treibt, die bald sessil sind, bald auch in Form von freien Medusen sich abtrennen. Verf. kennt von diesem Geschlechte — mit Einschluss von Amalthaea uvifera Schmidt, die eine echte Corymorpha und keine Myriothela ist, wie das Ref. einst (J. B. XX. S. 443) vermuthet hatte — 7 Species, unter denen sechs nordische, drei sogar arktisch, und eine tropische. Sie heissen: Cor. nutans Sars, C. Sarsii Steenstr., C. uvifera Schmidt, Corym. (?) *annulicornis* n. sp. aus Florida (eine Art, die in mancher Beziehung den Tubularien ähnelt und als verbindendes Glied zu diesen hinzuführen scheint), C. nana (Johnst.) Alder, C. Januarii Steenstr., *C. glacialis* n. sp. aus dem Varangerfiord. Bei allen ist die Form des Körpers und der Tentakel so ähnlich, die Zahl der letztern aber so veränderlich, dass es schwer hält, die einzelnen Arten zu unterscheiden. Am meisten charakteristisch ist noch die Bildung der Geschlechtsthiere, und nach diesen stellt Verf. unter Berücksichtigung der übrigen Verhältnisse für die von ihm selbst untersuchten Arten folgende Diagnosen auf:

Corymorpha nutans Sars. Proles hydriformis 3—4 pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longissimis uniserialibus 40—50, superioribus brevissimis numerosissimis sparsis; pedunculis gemmigeris circiter 14—20, tenuibus, longiusculis, ramosis, ramulis alternantibus apice gemmis medusinis numerosis minimis dense accumulatis obsitis. — Proles medusiformis decidua, pallio campanulato apice conico, canales quatuor radiantes exhibente, antice aperto margine oblique truncato ibique bulbis quatuor marginalibus aequidistantibus ornato, quorum unus solummodo in cirrum cylindricum porrectum evolvitur.

Corymorpha Sarsii Steenstr. Proles hydriformis 2—3 pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longissimis uniserialibus 30—40, superioribus numerosissimis brevissimis sparsis ; pedunculis gemmiferis 8—10, tenuibus, brevissimis, apice divisis, gemmis medusinis paucis maximis obsitis. Proles medusiformis decidua, pallio elongato-campanulato apice rotundato, canales 4 radiantes exhibente, antice aperto, margine recto ibique bulbis seu cirris marginalibus enascentibus 4 aequidistantibus, omnibus aequalibus ornato.

Corymorpha (?) annulicornis n. sp. Proles hydriformis ⅔ pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longioribus annulosis 20, superioribus 8—10 uniserialibus brevissimis apice globoso; pedunculis gemmiferis brevissimis, gemmis medusinis maioribus et paucioribus obsitis. Proles medusiformis decidua, pallio breviter campanulato, canales 4 radiantes exhibente, antice aperto, margine bulbo seu cirro marginali unico magno, conico elongato vel cylindrico, introrsum flexo, caeterisque tribus indistinctis ornato.

Corymorpha glacialis n. sp. Proles hydriformis 4—5 pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longissimis uniserialibus 40—50, superioribus numerosissimis brevissimis sparsis; pedunculis gemmiferis 30—35, brevioribus crassis indivisis aut solummodo ramulis nonnullis brevissimis, gemmis medusinis paucis minoribus sparsis, singulis aut pluribus accumulatis, obsitis. Proles medusiformis sessilis (nunquam decidua), pallio ovali absque canalibus radiantibus et bulbis (cirris) marginalibus, undique clauso, in aliis animalibus altricibus ova, in aliis spermatozoa includens.

Das verwandte Gen. Myriothela betreffend, so erkannte Sars neuerlich (skandin. naturf. möde Kjöbenh, 1860. p. 693) bei Untersuchung von Originalexemplaren der Lucernaria phrygia Fbr. (Candelabrum Blainv.), dass beide identisch seien.

Unter dem Namen *Tubularia regalis* beschreibt Boeck (Forhand. Vidensk. selsk. Christiania 1859. p. 115. P. III) eine kolossale Art dieses Genus, die aus Spitzbergen stammt und auf einem 120—130 Mm. langen Stiele Köpfchen von 80—85 Mm. im Durchmesser trägt, die allerdings grösstentheils auf Kosten der 28 langen Tentakel kommen. Von der Grösse abgesehen, ist die neue Art der T. invidisa nahe verwandt, nur in sofern verschieden, als die medusoiden Geschlechtsthiere im reifen Zustande ein frei aus der Mantelhöhle hervorragendes Manubrium besitzen und in zwei Längsreihen an unverästelten langen Stielen angebracht sind, die mit den Tentakeln alterniren. Die Embryonen

nehmen im Mantel ihrer Mutterthiere schon vollständig die Bildung eines Polypenköpfchens an.

Sars bestätigt die Beobachtung von Wright, dass die Coryne squamata durch Prolifikation an der Basis Colonien bilde und nicht solitär sei. Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 347. Anm.

Nach den Beobachtungen Jäger's zerfallen die Süsswasserpolyen in abgeschlossenen engen Räumen sehr bald in ihre einzelnen Zellen, die nach Amöbenart durch Pseudopodienbildung umherkriechen, sich durch Theilung vermehren und nicht selten auch vorübergehend sich einkapseln. Verf. hält diesen Vorgang („Dialyse") für eine Erscheinung, die auch im Freien, vielleicht regelmässig im Herbst nach Entleerung der Geschlechtsproducte, stattfinde, und knüpft daran die Vermuthung, dass die isolirten Polypenzellen nicht bloss ohne Verlust ihrer Lebensfähigkeit überwintern, sondern auch später wieder je in einen neuen Polypen auswachsen möchten. Wäre die letzte Vermuthung gegründet, so läge hier eine neue Form des Generationswechsels vor, für die vielleicht ganz passend der Name „Diasporogenesis" gebraucht werden könnte. (Sitzungsber. der Wiener Akad. Math.-nat. Klasse 1860. Bd. 39. p. 321 bis 340. Mit Abb.). Wie Verf. bemerkt, hat Carter die Spongillen gleichfalls unter gewissen (ungünstigen) Verhältnissen in ihre Zellen sich auflösen sehen.

Lewis macht auf das Vorkommen einer schönen, rothgefärbten Hydra aufmerksam und ist geneigt, dieselbe für eine neue Art, *H. rubra*, zu halten. Annals and Mag. nat. hist. T. V. p. 71. Houghton bestätigt deren Existenz und hebt mit einem Rückblicke auf die bisher unterschiedenen Arten die Schwierigkeit einer specifischen Charakteristik derselben hervor. Ebendas. p. 228.

Sertularia tricuspidata, *S. labrata*, *S. corniculata*, *Plumularia gracilis*, *Pl. struthionides* nn. spp., sämmtlich aus der Bay von St. Franzisko, Andrew Murray, Annals and Mag. nat. hist. T. V. p. 250. Pl. XI u. XII. (Der Name S. tricuspidata wird später, l. c. p. 504, nachdem Greene darauf aufmerksam gemacht hat, dass er bereits von Adler vergeben sei, in *S. Greenei* abgeändert.)

Campanularia (Calicella) fastigiata n. sp. Shetlands-Inseln, Adler, Ann. and Mag. nat. hist. T. V. p. 73.

Eine dem Gen. Steenstrupia zugehörende ausgezeichnete neue Art, *St. globosa* Sars (Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 316), wird von ihrem Entdecker folgendermassen beschrieben: $^1/_8$ pollicaris, pallio globoso-campanulato, hyalino, margine anteriore oblique truncato, postice rotundato absque appendice; bulbis marginalibus 4, rubris, aequidistantibus, de quorum uno prominente longe maiore cirri marginales tres longissimi, basi bulbosa connati, de ceteris tribus vero nulli exeunt; proboscide cylindrica rubra, extra marginem pallii non porrecta, ore simplice. Bei der Aehnlichkeit mit den von Corymorpha aufgeammten Medusensprossen steht zu vermuthen, dass dieses Thier gleichfalls von einer derartigen Amme abstammt.

Siphonophora.

Wie Huxley und Mac Cready, so ist auch Agassiz der Ansicht, dass die Annahme einer eigenen Ordnung der Siphonophoren unzulässig sei. Die dahin gerechneten Familien sollen in gerader Linie mit den Tubularien, Campularien u. s. w. den Hydroiden beigesellt werden. Was man bisher zur Rechtfertigung der Siphonophoren anführte, die Anwesenheit von ortsbewegenden Apparaten, der Mangel der Tentakel im Umkreise des Mundes und Anderes, wiegt im Gegensatze zu den vielen und durchgreifenden Aehnlichkeiten mit den Hydroiden zu wenig, als dass man denselben einen besonderen Werth für die Systematik beilegen könnte. So wenigstens nach den oben angeführten Forschern. Andere Zoologen denken in dieser Beziehung vielleicht anders. Sie glauben der Verwandtschaft mit den Hydroiden durch die Vereinigung zu einer gemeinschaftlichen höheren Einheit genügende Rechnung getragen zu haben und möchten eine so nett und scharf begrenzte Gruppe, wie die Siphonophoren, nicht ohne Weiteres aus dem Thiersysteme ausfallen sehen. So lange man genöthigt ist, den Grad der Aehnlichkeit und Verschiedenheit bei den einzelnen Formen und Gruppen der Thiere abzuschätzen — und das wird trotz allen Versuchen einer bestimmten Normirung voraussichtlicher Weise beständig der Fall sein — wird

die Systematik innerhalb gewisser Grenzen beständig arbiträr bleiben.

Natürlich, dass Agassiz die Siphonophoren unter demselben Gesichtspunkte auffasst, wie die Hydroiden, sie also als Thierstöcke mit polypoiden und medusoiden Individuen (Hydro-Medusarien) in Anspruch nimmt. Im Einzelnen unterscheiden sich freilich die Ansichten, die derselbe über den Bau unserer Thiere entwickelt (vgl. bes. l. c. p. 50—58), in mehrfacher Beziehung von denen anderer Forscher. Dass er den Schwimmglocken und medusoiden Geschlechtsthieren einen eigenen Mund vindicirt, wie den frei lebenden Medusen, wollen wir hier ebenso wenig urgiren, wie die Vermuthung, dass die Deckstücke der Athorybien eigentlich Schwimmglocken darstellten, oder den Verdacht von der Polypennatur der Taster bei den Physophoriden, da Verf., wie er bemerkt, nur Physalien und Velellen aus eigener Anschauung kennt. Aber auch sonst finden sich mancherlei Eigenthümlichkeiten. So werden z. B. die Deckstücke nicht als besondere individuelle Anhänge betrachtet, sondern als blosse accessorische Umhüllungen, die mit den Bechern der Campanularien in einer Reihe ständen. Da gleichzeitig die Senkfäden mit ihren Nesselknöpfen als Analoga der Tentakel gelten, also gleichfalls aus der Reihe der individuellen Anhangsorgane gestrichen werden, bleiben unserem Verf. nur drei Hauptformen von Individuen übrig: die sog. Polypen, die Schwimmglocken und die Geschlechtsthiere. Bei Velella sah Verf. die Geschlechtsthiere sich als kleine Medusen vor dem Eintritte der Geschlechtsreife ablösen, während dieselben bei Physalia nach seinen Beobachtungen beständig mit dem Stocke vereinigt bleiben. Bei letztern unterscheidet Verf. dreierlei verschiedene Polypenformen, die alle drei zu reich verästelten Bündeln unter sich vereinigt sind, grössere Polypen mit einem starken Senkfaden, kleinere mit einem dünneren, die beide steril bleiben, und endlich noch prolifirirende Polypen.

Claus liefert eine Abhandlung über „Physophora hydrostatica“ (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie Bd. X. S. 255. Taf. XXV—XXVII), die nicht bloss desshalb unsere

Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, weil sie eine auf umfassenden und sorgfältigen Untersuchungen beruhende Darstellung der Organisation dieses Thieres liefert, sondern in einem vielleicht noch höherem Grade wegen der zahlreich eingestreueten „Bemerkungen über andere Siphonophoren," die namentlich den bisher noch ziemlich vernachlässigten feineren Bau betreffen und über mancherlei Verhältnisse willkommenen Aufschluss geben. Von besonderer Wichtigkeit scheint der zum ersten Male hier in detaillirter Form gegebene Nachweis, dass sämmtliche Anhänge des Siphonophorenkörpers von zwei Zellenschichten gebildet werden, zwischen die sich während der histologischen Differenzirung eine mehr oder minder dicke Schicht von Hyalinsubstanz einschiebt. Die Thatsache an sich ist freilich nicht so neu, als Verf. zu glauben scheint, da Huxley bereits im Jahre 1849 (vergl. J. B. XX. S. 410) die Existenz dieser zwei „Grundmembranen" als eines der wichtigsten organologischen Momente für die ganze Gruppe der Hydrasmedusen in Anspruch nahm, und auch die Mittheilungen des Ref. (in seiner Abhandlung über die Siphonophoren von Nizza S. 121) gradezu dahin lauten, dass die Metamorphose dieser zwei Zellenschichten und die Abscheidung einer structurlosen Hyalinsubstanz zwischen denselben die wichtigste Eigenthümlickheit in der histologischen Entwickelung aller Siphonophorenknospen umfassten, allein im Speciellen und Einzelnen ist diese Thatsache doch bisher nirgends so eingehend begründet und so consequent durchgeführt worden, als unser Verf. das gethan hat. Die äussere Zellenlage erscheint bei den ausgebildeten Anhängen als Träger der (an manchen Stellen nur unvollständig entwickelten) Nesselkapseln und als Epithelialbelag, während die innere Zellenlage nicht bloss ein Epithelialbekleidung des gesammten Höhlensystemes bildet, sondern namentlich auch die (nicht selten, wie z. B. im Schwimmsacke, auf das Schönste quergestreiften) Muskelfasern aus sich hervorgehen lässt. Am complicirtesten ist das Verhalten dieser zwei Schichten an den Schwimmglocken und medusoiden Geschlechtsanhängen, bei denen sich die äussere Schicht am freien Seg-

mente der Knospe beträchtlich verdickt und knoten- oder zapfenartig (als „Knospenkern“) in den obern Hohlraum hineinwächst, den anliegenden Theil der inneren Zellenschicht dabei buckelartig vor sich herdrängend. Der (convex-concave) Zwischenraum zwischen den beiden Lamellen der inneren Zellenlage verwandelt sich darauf in das Canalsystem der Knospe, während die Lamellen selbst, die dasselbe zwischen sich nehmen, allmählich eine muskulöse Beschaffenheit gewinnen. Die eigentliche Schwimmhöhle entsteht, wie auch Huxley beobachtet hat (J. B. für 1859. S. 91), durch centrale Verflüssigung des Knospenkernes, dessen peripherische Theile in Form einer Epithelialauskleidung des Schwimmsackes persistiren. Bei den Geschlechtsknospen, deren Kern durch Entwickelung des klöpfelartigen Manubriums in seiner Gestalt gar oftmals alterirt wird, scheinen aus diesen peripherischen Zellen auch noch die Zeugungselemente hervorzugehen. Nicht minder eigenthümlich ist die Theilnahme dieser zwei Zellenlagen an der Bildung der Nesselknöpfe, deren Form- und Bildungsverhältnisse von unserem Verf. genauer und sorfältiger, als jemals früher, erforscht sind. Besonders auffallend erscheint die Bildung der spiralig gewundenen Nesselknöpfe, deren innere Zellenlage die Angelbänder liefert, um die sich dann die äussere Zellenlage (nachdem sie, wie Verf. angiebt, an einer Seite der Länge nach geplatzt ist) spiralig in Form eines bandförmigen Wulstes herumlegt. Die Zellen dieses Bandes (des Nesselstranges) entwickeln in ihrem Innern je eine Brennkapsel, bilden auch daneben nicht selten mehr oder minder complicirte Verbindungsfäden zwischen den einzelnen Reihen. Die Brennkapseln haben bei jeder Art ihre charakteristischen Formen. Sie öffnen sich überall mittelst eines Deckels, worauf dann zunächst der in der Achse gelegene Träger des Nesselfadens durch Umstülpung hervortritt. Das Angelband zeigt nicht selten eigenthümliche stäbchenförmige Einlagerungen, wie das auch Ref. früher zu sehen glaubte. Wie Ref., so bezeichnet Verf. das Angelband als einen elastisch muskulösen Apparat, der bei den nierenförmigen Nesselknöpfen

der Diphyiden nach Art eines Harpunentaues wirke, während er bei den spiralig gedrehten Nesselknöpfen der Physophoriden wegen des hohen Grades seiner Spannung mehr einen Apparat zum Sprengen und Entladen der Batterie zu bilden scheine. Wo der Nesselknopf von einer mantelartigen Hülle bedeckt wird, da gehört diese beständig der äusseren Zellenlage an. So auch bei Physophora, deren Nesselknöpfe Anfangs nur wenig von denen eines echten Agalma verschieden sind, später aber an ihrer Basis sich knicken und — wie das auch Huxley inzwischen beobachtet hat — durch fortwährendes Längenwachsthum des Knies mit ihrem hinteren Ende schliesslich nach vorn rücken. Im Einzelnen zeigen übrigens die Nesselknöpfe von Ph. hydrostatica (von Nizza) und Ph. Philippii (von Messina) mancherlei Verschiedenheiten, wesshalb denn auch Verf. bis auf Weiteres der Meinung ist, dass beide verschiedene Species repräsentiren und nicht identisch sind, wie von anderer Seite vermuthet wurde. Die Verschiedenheiten zwischen beiden sprechen sich theils in der Entwickelung der Kapsel, theils auch des Nesselstranges aus, indem dieser bei Ph. Philippii weniger und unregelmässiger gewunden erscheint und in eine dickere, mehrfach geschichtete Kapsel eingeschlossen ist. Der Stamm der Physophora bildet keinen Sack, sondern einen weiten Canal, der in eine nach rechts gewundene einfache Spirale zusammengelegt ist, wie das schon Sars in Uebereinstimmung mit Vogt hervorgehoben hatte. Die Anhänge sitzen an der äusseren Pheripherie des Bogens und zwar gruppenweise, die Polypen zuinnerst, die Tentakel mit den Zwittertrauben zu äusserst. Die Polypen entwickeln sich übrigens später, als die übrigen Anhänge, und fehlen an dem jüngeren Theile des Spiralbogens vollständig. Sie sind mitsammt ihrem Fangfaden auf einer knopfförmigen Auftreibung des Stammes befestigt. Die Taster sollen, wenn auch im Allgemeinen den Polypen ähnlich, doch keineswegs dieselben Abschnitte erkennen lassen, eine Behauptung, die für Physophora zutreffen mag, für andere Arten jedoch, wie z. B. Apolemia, entschieden irrthümlich ist. Die Luftblase ist

offen, wie Ref. angegeben hatte, allein trotzdem (bei Physophora, wie den übrigen Arten) ohne Zusammenhang mit der Höhle des Stammes, da sie überall in einer beutelförmig geschlossenen Duplicatur der Luftkammer eingebettet liegt. In Betreff der Windungsverhältnisse von Stamm und Nesselstrang ist schliesslich die Bemerkung zu machen, dass hierin eine jede Species ihr constantes Verhalten hat. So ist z. B. der Stamm der Forskalia nach links gewunden, während die Nesselknöpfe eine Rechtswindung zeigen (wie übrigens schon früher gelegentlich von Welcker hervorgehoben wurde).

Wie Claus durch die hier angezogene Abhandlung auf unsere bisherigen Anschauungen von der Organisation der Siphonophoren erweiternd und fördernd einwirkte, so bereicherte Gegenbaur durch seine „neuen Beiträge zur näheren Kenntniss der Siphonophoren“ (aus den Nova Acta Acad. C.-L.-C. 1860. Vol. 94 S. Quart Taf. 26—32) unsere Artenkenntniss durch Beschreibung einer ganzen Reihe neuer oder unvollständig gekannter Species, die ihm aus den Vorräthen des Universitäts-Museums zu Copenhagen von Steenstrup in liberalster Weise zur Untersuchung überlassen waren. Eines der bei diesen Untersuchungen vom Verf. gewonnenen Resultate, die Entwickelung der Eudoxien betreffend, ist nach einer früheren Mittheilung schon in unserem letzten Jahresberichte erwähnt worden. Wir dürfen es hier als bekannt voraussetzen, wie denn auch Verf. davon dieses Mal nur nebenbei Notiz nimmt, obwohl die Abyla trigona, wie die A. pentagona, an welche jene Beobachtung sich anknüpft, hier von Neuem geschildert wird, und auch die Tafeln der früheren Abhandlung hier wiederkehren. Der interessanteste Fund unseres Verf.'s betrifft eine neue, am meisten mit Physophora verwandte oder, wie Verf. sagt, zwischen Physophora und Agalma in der Mitte stehende Form *Stephanospira* (n. gen.) *insignis*, die sich nach den vorliegenden (freilich nur an einem verstümmelten Spiritusexemplare angestellten) Beobachtungen übrigens in mehr als einer Beziehung von den Organisationsverhältnissen aller übrigen Siphonophoren ent-

fernt. Wie bei Physophora folgt hier (S. 67—73) auf die mit einer ziemlich grossen Luftblase versehene Schwimmsäule — deren Locomotiven abgerissen und verloren gegangen waren — ein kurzer und dicker, wenigstens breiter Stamm mit $1\frac{1}{2}$ sehr deutlichen Spiralwindungen und zahlreichen dicht gedrängten Anhängen. Aber Form und Ordnung dieser letztern ist von allem bisher Bekannten in auffallendster Weise abweichend. Statt der Polypen fand sich am convexen gewulsteten Stammende, und zwar auf der unteren Fläche, eine Reihe von kurzen cylindrischen Fortsätzen, die fast wie Saugnäpfe aussahen und nach Aussen je von zwei schlanken und zugespitzten Fühlern begleitet wurden. Besondere Fangfäden wurden vermisst. Ihre Stellen wurden von den Enden der inneren Fühler vertreten, indem diese in einen langen, vielfach gewundenen Faden ausliefen, dem in regelmässigen Abständen gestielte Nesselknöpfe anhingen. Der Bau der Nesselknöpfe zeigte die grösseste Uebereinstimmung mit Physophora hydrostatica. Aber nicht bloss, dass unsere Stephanospira ohne besondere Fangfäden ist, es fehlen ihr auch besondere Geschlechtstrauben. Auch hier sind es die Fühler, die anstatt derselben fungiren. Die untere Hälfte derselben ist mit Bläschen bedeckt, an den inneren Fühlern mit mehreren Hundert kleiner Kugeln, die Verf. als weibliche Geschlechtsknospen betrachtet, an den äusseren Fühlern mit etwa nur 30 grösseren ovalen Kapseln, die wohl als männliche Gebilde anzusehen sein dürften.

Von Stephanospira abgesehen, verbreitet sich die vorliegende Abhandlung über folgende Arten: Abyla trigona Q. et G. (S. 7—19), A. pentagona Eschsch. (S. 17—26), *A. perforata* n. sp. von der Guineaküste (S. 26—29), D. campanulifera Q. et G. (= D. dispar Huxley, S. 36—39), *D. Steenstrupi* n. sp. aus dem Atlant. Ocean (S. 39—42), *D. Sarsii* n. sp. von der Grönländischen Küste (S. 43—45), D. acuminata Lt. (S. 45—49), Eudoxia Bojani Eschsch. (S. 29—33), *E. prismatica* n. sp. aus dem Atlant. Ocean (S. 33—34), Cuboides vitreus Q. et G. (S. 34—35), Physophora hydrostatica Forsk. (S. 52—67), Agalma Okenii Eschsch. aus dem Atlant. Ocean (S. 73—77, nach der Form der Deckstücke = Stephanomia heptacantha Q. et G.), *Rhizophysa Eysenhardtii* n. sp. (= Rh. filiformis Huxley, S. 77—83), Athorybia heliantha Q. et G. (S. 82—85). Den Schluss der Abhandlung

macht eine systematische Uebersicht der Siphonophorengenera (S. 85 bis 89), die mit hauptsächlicher Berücksichtigung der Stammbildung und Locomotiven kurz charakterisirt und in einzelne Gruppen zusammengestellt werden. Ausser den vom Ref. aufgestellten vier Familien der Velelliden, Physaliden, Physophoriden und Diphyiden glaubt Verf. noch eine fünfte, die der Hippopodiiden annehmen zu müssen, die sich allerdings, wie auch Ref. nicht ausser Acht gelassen hat, durch Anwesenheit eines Schwimmkegels von den echten Diphyiden entfernt, aber andererseits durch Mangel der Luftblase, wie durch Bildung und Vertheilung der Geschlechtsgemmen auf das Engste daran anschliesst. (Ref. glaubt diesen Verhältnissen durch Vereinigung der Hippopodiiden und Diphyiden in eine besondere, seither auch von anderen Forschern angenommene Familie der Calycophoriden Rechnung getragen zu haben.)

Das Gen. Diphyes zertheilt Verf. (S. 50) in zwei Gruppen, je nachdem das hintere Schwimmstück dem vorderen eingefügt, oder blos angefügt ist. Ref. möchte diese Unterschiede noch mehr betonen, als Verf., und die letzten Arten, die sich gleichzeitig auch durch Kleinheit des Saftbehälters, wie durch abweichenden Gefässverlauf der oberen Schwimmglocken (ob freilich alle, bleibt noch zu untersuchen) auszeichnen, am liebsten als Typus eines besonderen Genus — nach ihrem Hauptrepräsentanten, der D. quadrivalvis Ggbr., etwa des Gen. Galeolaria — ansehen, obwohl Verf. die Berechtigung eines solchen Verfahrens in Abrede stellt. Im Grunde genommen ist freilich der Streit über die Abgrenzung einzelner Genera ziemlich müssig und kaum zu entscheiden, so lange man sich über den principiellen Werth der Gattungscharaktere noch nicht geeinigt hat. Einstweilen genug, dass man sich über die Existenz verschiedener Entwickelungsreihen verständigt. Ob man dieselben dann weiter als Gruppe A und B oder als Gruppe Diphyes und Galeolaria benennt, um bei unserem Falle zu bleiben, ist von geringer Bedeutung. In beiden Gruppen von Diphyes giebt es übrigens Arten mit Zähnen an der Schwimmsacköffnung (wie z. B. in Gruppe A die Diph. Steenstrupi und Gruppe B die Diph. quadrivalvis), so wie solche ohne derartige Bildungen (in Gruppe A u. a. D. acuminata und Gruppe B die Diph. Sarsii). Bei D. acuminata trägt der dem Durchlasskanale zugekehrte verlängerte Rand der vorderen Schwimmsacköffnung in der Mitte eine tiefe Längsspalte, als wenn derselbe aus zwei Thür-Flügeln zusammengesetzt wäre. Die Eudoxia Bojani unterscheidet sich von der Eud. campanulata Lt., der sie sonst ähnlich sieht, besonders dadurch, dass die hinteren Zähne der Schwimmsackmündung nur durch einen schwachen Ausschnitt von einander getrennt sind. Dass Verf. die glockenförmigen Eudoxien in Uebereinstimmung mit Ref. jetzt gleichfalls von Diphyesarten abstammen lässt, ist bereits

im letzten Jahresberichte hervorgehoben, doch glaubt Ref., im Gegensatze zu der Angabe des Verf.'s, dass der im Deckstücke der Endoxien zurückbleibende Rest des Diphyidenstammes in den Saftbehälter auswachse (S. 30), seine frühere Darstellung von dem selbstständigen Ursprunge dieses Gebildes nach wie vor festhalten zu müssen. Die Abyla perforata besitzt einen Schwimmapparat, der sich ebenso wohl durch die Horizontalausbreitung seiner oberen Begrenzungsfläche, wie durch die symmetrische Bildung seiner unteren Schwimmglocke und die Anwesenheit eines förmlichen Durchlasskanales an derselben ausgezeichnet. Dieselbe horizontale Begrenzungsfläche charakterisirt das Deckstück der Eudoxia prismatica, das auch sonst in seinen Formverhältnissen mehrfach an Abyla perforata erinnert, wesshalb Ref. denn auch die Vermuthung eines genetischen Zusammenhanges dieser beiden Formen kaum unterdrücken kann. Cuboides vergleicht Verf. mit einem Würfel, an welchem alle acht Ecken in der Richtung der Diagonalachsen in ebenso viele Spitzen ausgezogen sind und die sechs Flächen dadurch muldenartig vertieft erscheinen. Bezüglich der Physophora hydrostatica stimmen die Angaben des Verf.'s im Wesentlichen mit den Mittheilungen von Claus überein. Nur darin findet sich eine Abweichung, dass Verf. bei seinen Exemplaren, die zum Theil in üppigster Weise mit Anhängen ausgestattet waren, eben so viele Polypen, wie Taster und Zwittertrauben zählte. Die Taster stehen übrigens, nach unserem Verf., in einer Doppelspirale neben einander, die älteren mehr nach aussen, die jüngeren mehr nach innen. Auch ist hervorzuheben, dass die Wurzel des Stammes mit den immer neu knospenden Anhängen bei der ausgewachsenen Physophora unterhalb des freien Endes zu liegen kommt, ein Verhältniss, welches auch bei Stephanospira, und hier bei der grössern Länge der Spirale noch augenfälliger, wiederkehrt, sich aber in einfacher Weise durch ein stärkeres Wachsthum des der Schwimmsäule zunächst anliegenden convexen Randwulstes erklären lässt. Die Angelbänder werden als ausschliesslich elastische Gebilde in Anspruch genommen. Agalma Okenii gehört nach der Bildung ihrer (mit 4—9 Spiraltouren versehenen) Nesselknöpfe zu der Gruppe des Ag. Sarsii und charakterisirt sich besonders durch die eigenthümliche Keilform ihrer Deckblätter, deren schmale Endflächen von vier verschieden grossen Ausschnitten durchsetzt werden. Bei Rhizophysa Eysenhardtii hebt Verf. dieselbe Ausmündung der Luftblase und dieselbe einfach fadenförmige Bildung der Nesselknöpfe hervor, auf die wir bei der Huxley'schen Rh. filiformis schon im letzten Jahresberichte als eigenthümliche Bildungsverhältnisse hingewiesen haben. Von den bei der echten Rh. filiformis vorkommenden verästelten Anhängen an der sackförmigen Umhüllung der Luftblase konnte Verf. keine Spur auffinden, obwohl Huxley dieselben bei seiner Art auf das Bestimmteste

beobachtete. (Handelt es sich hier vielleicht um ein Gebilde von wechselnder Entwickelung?) Athorybia helianthus unterscheidet sich von der A. rosacea vorzugsweise durch den Bau ihrer Nesselknöpfe, die im Wesentlichen, wie bei Agalma gebaut sind, auch 2½ Spiraltouren zeigen, aber des Mantels durchaus entbehren. Die Deckblättchen stehen in doppelter Spiraltour. Von den übrigen Anhängen sind die Taster weitaus in grösserer Mehrzahl vorhanden. Einer beiläufigen Bemerkung des Verf.'s (S. 89 Anm.) entnehmen wir schliesslich noch die Notiz, dass die von Kölliker aufgestellte Gattung Vogtia wieder eingehen müsse, da die V. pentacantha nach ihrer ganzen Bildung (auch nach dem — von Kölliker falsch dargestellten — Bau des Schwimmkegels) ein Hippopodius sei, der sich — wie auch Ref. bestätigen kann, der durch Keferstein Gelegenheit fand, ein wohl erhaltenes Exemplar zu untersuchen — nur durch die Form seiner Schwimmstücke von H. gleba unterscheidet.

Sars unterwirft die schon vor einem Jahrzehnt von ihm kurz beschriebenen nordischen Physophoren einer näheren Untersuchung und überzeugt sich, dass diese damals von ihm in zwei Arten (Ph. glandifera und Ph. vesiculosa) zerlegte Syphonophorenform eine einzige Species repräsentirt, die sich besonders durch eine deutlichere Spiralwindung des Körperstammes und die beträchtliche Grösse des Luftsackes von der mittelmeerischen Ph. hydrostatica unterscheidet (Skandin. natur. möde i Kjöbenh. 1860. l. c.). Sie wird jetzt unter dem Namen Ph. borealis aufgeführt und folgendermaassen charakterisirt:

Vesica aerifera maiuscula, obpyriformis seu inferne latior, superne acuminata, striis (septis) longitudinalibus aequidistantibus (in specimine observato novem), vertice purpureo. Campanulae natatoriae minus distincte distichae, seu potius spiraliter dispositae. (Dürfte kaum ein constanter Charakter sein, da ähnliche Erscheinungen bei relaxirter Schwimmsäule häufiger vorkommen und u. a. auch, wie Gegenbaur hervorhebt, der Ph. tetrasticha Philippi's zu Grunde liegen.) Axis (stipes communis) superne filiformis, inferne in vesicam magnam depressiusculam, incisura laterali rotundata subreniformem dilatatus, spiram distinctam dextrorsum tortam formantem. Peripheria spirae variis appendicibus obsita, scilicet: superne brachiis biserialibus alternantibus, ad basin tentaculo breviusculo simplice munitis, inferne tubulis suctoriis uniseriatis, ad basin tentaculo praeditis longissimo ramulis clavatis, clava (pallio) oblonga filum purpureum in spiras 4—5 contortum includente; in intervallo brachiorum ac tubulorum suctoriorum adsunt appendices genitales biseriales, approxima-

tae (seu binae e basi communi orientes), superiores femineae, ramosae, uviformes, capsulis parvis globosis seu otatis, inferiores masculae filiformes, capsulis maioribus ellipticis aut cylindricis obsitae. Punctum vegetationis omnium harum appendicum, segmenta quodammodo formantium approximata, inferne ad incisuram lateralem collocatum. Longitudo totius axis 1½" (38 Mm.).

Gleichzeitig hebt Sars die grosse Aehnlichkeit zwischen dieser nordischen Physophora und der oben erwähnten Stephanospira insignis Gegenb. hervor, die noch auffallender wird, wenn wir erfahren, dass die in Spiritus aufbewahrten Exemplare der Sars'schen Art ihre Polypen mitsammt den Fangfäden verloren hatten, dafür aber an deren Insertionsstellen ganz dieselben „saugnapfartigen" Aufsätze erkennen liessen, die Gegenbaur als die Mägen seiner Stephanospira in Anspruch nimmt. Offenbar sind diese Gebilde auch bei letzterer nichts Anderes als die zapfenförmigen Träger der Mägen, die der Achse angehören. Sars geht übrigens noch weiter und spricht den Verdacht aus, dass sich Gegenbaur auch in seiner Darstellung von dem Verhalten der Fangfäden durch die Beschaffenheit seines Untersuchungsmateriales habe täuschen lassen. Selbst die Natur der Geschlechtsträger ist ihm nicht zweifellos; er deutet die Möglichkeit an, dass die eigentlichen Fühler, wie die Mägen, verloren sein könnten, dass die Stephanospira mit anderen Worten ein Physophora sei.

Zum Schlusse unseres Berichtes über Siphonophoren erwähnen wir noch der vorläufigen Mittheilungen, die uns Keferstein und Ehlers über die von ihnen in Neapel und Messina angestellten Beobachtungen gemacht haben (Nachrichten von der G. A. Universität 1860. Nr. 23, Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 324). In Betreff des feineren Baues kamen die Verfasser zu demselben Resultate, wie Claus, obwohl sie ganz unabhängig von demselben arbeiteten und auch, wie es scheint, die gleichlautenden Angaben des Ref. erst nach ihrer Rückkehr nach Deutschland kennen lernten. Diese Uebereinstimmung gilt namentlich auch für die Schwimmglocken und die Geschlechtsanhänge, deren Manubrium sich nach unseren Verff. erst dann erhebt, wenn der Knospenkern durch centrale

Verflüssigung bereits den Schwimmsack gebildet hat. Bei der Entwickelung einer wahren Medusenknospe (am Magen der Cystaeis pusilla) liessen sich ganz dieselben Vorgänge nachweisen. Den Luftsack schildern unsere Verff., bei Physophora wenigstens, als unten offen. Sie bemerkten sogar, dass durch diese Oeffnung von Zeit zu Zeit ein Lufttropfen austrat, der zuerst in das obere Ende des Stammes gelangte und schliesslich durch eine besondere, oberhalb der jüngsten Knospen der Schwimmstücke gelegene Oeffnung ausgestossen wurde. Die Spiralwindungen des Nesselstrangs und Endfadens sind stets nach derselben Seite gerichtet. Unsere Verff. sagen nach der linken, verstehen das aber in einem anderen Sinne, als die Techniker, nach deren Terminologie z. B. Claus dieselbe Spirale als eine rechte bezeichnet hat. Die für die Nesselknöpfe der Physophora Philippii so charakteristische Verdickung des Mantels entsteht nach vollendeter Knickung und zwar durch Abscheidung einer Hyalinsubstanz zwischen die beiden ursprünglich sich berührenden Zellenlagen. Die Nesselkapseln sind auch nach unseren Verff. alle mit einem Deckel versehen und einzeln (wie das bei Hydra übrigens lange vor Leydig schon vom Ref. beobachtet wurde, Art. Semen in Todd's Cyclop.) im Innern von Zellen gebildet. Uebrigens scheint es fast zu weit gegangen, wenn unsere Verff. die Fähigkeit, Nesselkapseln zu bilden, ganz ausschliesslich für die äussere Haut in Anspruch nehmen, da wir bekanntlich bei den Polypen auch im Innern nicht selten derartige Gebilde antreffen. Unter den von den Verff. beobachteten Arten heben wir hier namentlich hervor:

Diphyes conoidea n. sp. aus Neapel (mit angefügten schlanken Schwimmstücken und zwei gleich langen Spitzen an der hinteren Schwimmsackmündung), *D. ovata* n. sp. aus Messina (mit kurzen eingefügten Schwimmstücken ohne Zähne und einem kleinen Flüssigkeitsbehälter in dem soliden Endzapfen des hinteren Schwimmstückes), Praya filiformis K. et E. (= Pr. diphyes Auct., die sich durch lockere Verbindung der beiden Schwimmglocken, durch nierenförmige ungelappte Bildung der Deckstücke und Abwesenheit der Kanten an den kegelförmigen Geschlechtsglocken von Pr. cymbiformis Lt. unterscheidet), Agalma rubrum Vogt (dem Verff. auch Ag. minimum Gräffe

zurechnen, da sie in Messina wiederholt eine kleine Siphonophore beobachteten, deren jüngere Polypen Fangfäden, wie Ag. rubrum, hatten, während die älteren solche trugen, wie sie Gräffe bei seinem Ag. minimum beschreibt), Forskalia Edwardsii Köll. (mit keilförmigen, an den scharfen Enden breit abgestutzten Schwimmstücken und Polypen, die auf äusserst langen Stielen sitzen), *F. formosa* n. sp. (mit ungleich zweilappigen Schwimmstücken und kurz gestielten Polypen), Physophora Philippii Köll. (mit kurz gestielten Polypen und zweien Seitenlappen an den eiförmigen Nesselknöpfen). Bei Physalia ist der grosse Luftsack, nach unseren Verff., als ein erweiterter Stamm anzusehen, dessen weitester Theil sogar noch Andeutungen einer Spiralwindung zeigt und die Anhänge trägt, die nach der einen Seite hin an Alter zunehmen. Der Kamm soll der Ansatzstelle der Schwimmglocken entsprechen.

3. Polypi.

Nach den Ansichten Bronn's (Klassen und Ordnungen, II, S. 44) zerfällt die Klasse der Polypen nach der Bildung des Tentakel- und Kammerapparates am besten in folgende Unterklassen und Ordnungen:

1. Polycyclia, Zahl der Tentakel und Kammern durch Einschaltung mit dem Alter zunehmend, zwei und mehr (bis 6 u. s. w.) Cyclen bildend.
   a. Ennalonemata, Tentakelkrone eine aus wechselständigen Tentakeln; 4 oder 6 Sternleistensysteme mit je zwei und mehr (10 u. s. w.) Ordnungen, ungleich in Alter und Grösse; Tentakel an der Spitze (oder gar nicht?) durchbohrt; Leisten mitunter über 300, paarig verbunden.
   b. Paranemata, Tentakelkrone doppelt, eine Lippen- und eine Randkrone, jede aus mehreren Kreisen zusammengesetzt; je ein Tentakel aus beiden über einer Kammer sich gegenüberstehend und in diese einmündend; beide hohl; die äussern innen unter der Spitze durchbohrt, die innern verschlossen; die in den Kreisen einer Krone wechselständig; die perigastrischen Falten oder Wände einzeln und im Ganzen nur von zweierlei, abwechselnd ungleicher Grösse, weder bis zum Grunde, noch bis zur Achse

der Leibeshöhle zusammenreichend, keinen Stern bildend (Cerianthiden).

2. Monocyclia, Zahl der Tentakel und Kammern im Alter gleichbleibend, 6 oder 8 (oder 12) und nur einen Kreis bildend. Kammerwände einzeln und einfach. Sklerenchym vorhanden, fast immer unverbunden und mit Sklerobasalachsen (ausser Tubulipora).
   a. Polyactinia, Tentakel und Kammern wenigstens 12, Sklerobasalachse glasig spiralfaserig, Sklerenchym lose (Hyalonemiden).
   b. Octactinia, Tentakel und Kammern 8, erstere kurz, breit und fiedertheilig.
   c. Hexactinia, Tentakel und Kammern nur 6, erstere breit, kurz, einfach; Sklerenchym lose; Sklerobasis eine ruthen- oder baumförmige, fest gewachsene, hart hornige oder glasige Achse (Antipathinen).
3. Dyscyclia, Tentakel in 8 kreisständige derbe Büschel verwachsen, welche nicht frei mit den 4 kreuzständigen Kammern der Bauchhöhle zusammenhängen (? Ref.); Polyp einzeln, innen mit losem Sklerenchym und ohne Sklerobasis, mittelst stielartigem Fusse sich anhängend (Lucernariaden).

Calycozoa.

Der Namen Podactinaria, den Milne Edwards in dem dritten Bande seiner Hist. nat. des Coralliaires (p. 455) zur Bezeichnung unserer Calyzoen beibehält, ist um mehrere Jahre jünger, als der unsere, und dürfte somit schon nach dem Gesetze der Priorität demselben zu weichen haben. Ebenso müssen wir dem berühmten Verfasser das Verdienst streitig machen, die systematische Stellung und die Organisation der Lucernariaden zuerst erkannt zu haben. Was er hierüber mittheilt, bezieht sich übrigens nur auf die Lucernaria quadricornis, die sich, wie von mir schon bei einer früheren Gelegenheit in diesen Berichten hervorgehoben worden, von den verwandten Arten mehrfach

unterscheidet und im Ganzen einfacher gebaut ist, als diese. Bei Querschnitten, die man durch den Körper hindurchführt, findet man bei letzteren in der Umgebung des Magenrohrs eine an vier Stellen radial unterbrochene Höhle, die der L. quadricornis fehlt. Ich habe diese Höhle früher als Leibeshöhle betrachtet und den Lucernarien mit Ausschluss der letztgenannten darauf hin ein eigenes, nach Art der Anthozoen in der Längsachse herabhängendes Magenrohr vindicirt, mich aber inzwischen überzeugt, dass diese Annahme eine irrige war. Die Lucernarien besitzen ohne Ausnahme einen einfachen coelenterischen Apparat, wie die Discophoren, der sich auf der einen Seite continuirlich in die Tentakel, nach der anderen Seite ebenso auch in den Stiel hinein fortsetzt. Das oben erwähnte peripherische Höhlensystem ist ein Zwischenraum zwischen den (bei L. quadricornis mit einander fest zusammenhängenden) zwei Grundmembranen, dem Endoderm und Ectoderm, der mit dem coelenterischen Apparate ohne Zusammenhang ist.

Die Existenz dieses peripherischen Höhlensystems ist auch von Allman jüngst bei Carduella (Lucernaria) cyathiformis beobachtet, doch, wie es scheint, nicht vollständig erkannt worden. Verf. lässt dasselbe von acht Lamellen begrenzt werden, die paarweise in den Radien des Thieres ihren Ursprung nahmen und an die Magenwand sich ansetzten, in Wirklichkeit aber nichts Anderes sind als die Magenwände (Endoderm). Die Täuschung erklärt sich durch die vier auf der oralen Körperfläche vor den radialen Anheftungen ausmündenden Genitaltaschen, die ebenso viele Einstülpungen der Körperwand darstellen und die bandförmigen, rechts und links gleichmässig entwickelten Geschlechtsorgane in sich aufnehmen. Diese Genitaltaschen modificiren natürlich die Form der Leibeshöhle und verwandeln sie in einen Raum mit vier (interradialen) Seitentaschen, die in der Mundscheibe bis zum Rande hinlaufen. Besondere Radialgefässe, wie sie Allman beschreibt, existiren nicht. Was Verf. dafür hält, hat Ref. als radiäre Muskelstränge erkannt, die an den Verbindungsstellen der

beiden Grundmembranen hinlaufen und sich ebenfalls bis an den Rand der Mundscheibe verfolgen lassen. Auch ein Ringgefäss ist nirgends nachzuweisen. Die Behauptung des Verf.'s, dass die Lucernarien den gymnophthalmischen Medusen zuzurechnen seien, scheint Ref. hiernach kaum genügend begründet zu sein. Will man dieselben von den Polypen entfernen und den Medusen zurechnen — und das kann in der That einst nothwendig werden, wenn wir den Bau der sog. Hydra tuba erst einmal genauer kennen gelernt haben — so dürften es nach der Ansicht des Ref. doch immer nur die eigentlichen höheren Scheibenquallen sein, mit denen man sie (gewissermassen als persistirende Jugendformen) zusammenstellen könnte. Schon die Existenz der Genitaltaschen und der sog. Magenfäden lässt darüber keinen Zweifel. Ueber das Verhalten des Höhlensystems im Fusse, das Verf. nicht verfolgt hat, kann Ref. hinzufügen, dass sich das hintere Ende des coelenterischen Apparats, ganz wie bei L. octoradiata und companulata in Form von vier (interradiären) Longitudinalkanälen bis an das Ende desselben fortsetzt. Transact. microscop. Society of London 1860. p. 125—129. Tab. V.

Der Charakter des Gen. n. *Carduella* wird von der Stellung der Tentakel hergenommen und folgenderweise festgestellt: Body stalked; tentacles capitate, not tufted, springing from within the margin of a circular disk in a single series. C. cyathiformis Sars. Body urceolate; peduncle dilated at the base into a disk for attachment; tentacular circle interrupted at about eight nearly regular intervals, by the non-development of certain tentacles.

Auch Milne Edwards (l. c.) glaubt die Luc. cyathiformis wegen der gleichmässigen Vertheilung der Tentakel von den übrigen Arten mit Tentakelbüscheln abtrennen zu dürfen und schlägt dafür den Genusnamen *Calicinaria* vor.

Gosse vindicirt den schon früher von ihm (J. B. f. 1858. S. 115) aufgestellte Genusnamen Depastrum die Priorität vor Carduella (und Calicinaria), findet aber bei näherer Vergleichung der von ihm und von Allman beobachteten Formen, dass beide in manchen wichtigen Punkten (Bildung des Mundsaumes und der Stellung der Fühler) verschieden sind und sieht sich dadurch veranlasst (Annals and Mag. nat. hist. V. p. 480) die ursprünglichen Diagnosen folgendermaassen zu ändern:

Depastrum Gosse. Corpus repente contractum, et supra et infra alvum.

D. cyathiforme Sars. Discus circularis, tentacula monosticha, aequalia, intra marginem disci salientia.

D. stellifrons n. sp. Discus octangularis; tentacula di-tristicha, inaequalia, ad marginem disci salientia, inter angulos.

Allman ist mit dieser Umänderung nicht zufrieden (ibid. VI. p. 40). Er gesteht, die Notiz von Gosse über Depastrum übersehen zu haben, glaubt aber aus den beiden vorhergehend charakterisirten Arten zwei verschiedene Genera machen zu dürfen, von denen das eine mit der typischen Form von Sars den Namen Carduella, das andere aber den von Depastrum führen müsse.

Steenstrup handelt über die Synonymie der an Dänemarks Küsten einheimischen Lucernaria quadricornis O. Fr. Müll. (= L. fascicularis Flemm.), L. auricula Fbr. und L. octoradiata Lmck. (= L. auricula Johnst., — und auch, wie Sars bei Gelegenheit der Skandinavischen Naturforscherversammlung in Kopenhagen hinzugefügt hat, Sars —), und hebt dabei zugleich die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale derselben hervor. In Betreff der beiden letzten, oft verkannten und mit einander verwechselten Arten ist namentlich der Umstand maassgebend, dass die L. auricula einen dünnen Stiel und eine fast cylindrische oder flaschenförmige Scheibe mit kleinen Randkörperchen besitzt, während die L. octoradiata auf einem kurzen und dicken Stiele einen ansehnlichen, schirmförmigen Körper mit grossen Randkörperchen trägt. (Ref. fügt hinzu, dass die Differenzen der Stielform von der in beiden Fällen sehr verschiedenen anatomischen Bildung dieses Körpertheiles abhängen. Bei L. octoradiata ist der aus vier Längssträngen gebildete Muskelapparat des Fusses weit stärker entwickelt und das Höhlensystem (das durch seine Injection den Fuss verlängert) in vier Längskanäle gespalten, während sich bei L. auricula ein einfacher centraler Längskanal mit schwächeren Längsmuskeln vorfindet. Die Anatomie des Fusses zeigt überhaupt so zahlreiche und auffallende Verschiedenheiten, dass sie allein schon hinreicht, die einzelnen Arten von einander zu unterscheiden. Es gilt das auch für eine fünfte, zunächst mit L. auricula Fbr. verwandte Art ohne Randkörperchen, die Ref. auf Helgoland beobachtet

hat (L. campanulata Lamrx. = L. inauriculata Ow.?). Die L. phrygia O. Fr. Müll. hat sich nach Einsicht der Fabricius'schen Manuskripte als eine mit Acaulis Stps. verwandte Hydroidcolonie ergeben, für welche wohl der Blainville'sche Namen Candelabrum beibehalten werden darf (Vgl. oben S. 98). Naturh. Foren. Vidensk. Meddelelser 1859. p. 106—109.

Dieselben vier Arten finden sich auch an der Norwegenschen Küste, Sars, om de ved Norges Kyst forekom, arter af slägte Lucernaria, Videnskabs selsk. Forhand. i Christiania 1861, wo deren Diagnose zugleich folgendermaassen festgestellt wird:

Lucernaria auricula O. Fbr. Corpus anguste infundibuliforme, radiis octo brevibus, aequaliter distantibus; stipes corpore longior; corpuscula marginalia minima; organa generationis octo aequidistantia. Longit. 1—1½".

L. octoradiata Lamk. Corpus late infundibuliforme, radiis octo brevibus, aequaliter distantibus; stipes corpus longitudine aequans; corpuscula marginalia maxima; organa generationis octo aequidistantia. Longit. 1".

L. quadricornis O. Fr. Müll. Corpus late infundibuliforme, radiis octo longis, binis approximatis; stipes corpore longior; corpuscula marginalia nulla; organa generationis per paria approximata. Longit. 2—2½".

L. cyathiformis Sars. Corpus cyathiforme, margine dilatata, repanda, circulari, integra i. e. haud in radios divisa, tentaculifera, tentaculis saepissime in fasciculis octo fere continuis ad marginem dispositis; stipes longitudine corpus aequans; corpuscula marginalia nulla, organa generationis octo per paria approximata, marginem corporis non attingentia. Longit. ½".

Anthozoa.

Sars führt unter den von ihm an der Küste des Amtes Romsdal beobachteten niederen Thiere 6 Polypen auf, 2 Actiniaden und 4 Octactinien aus den Gen. Virgularia und Pennatula. Nyt Mag. l. c.

Arthur M. Edwards macht Beobachtungen über die Fortpflanzung der Actinien (Annals Lyceum New-York 1859. Vol. VII. p. 19—22). Er überzeugt sich davon, dass die jungen Embryonen von A. mesembryanthemum in der

Leibeshöhle ihrer Mutter durch Flimmerhaare umherschwimmen, wobei sie das spätere Fussende nach vorn richten, und erst nach ihrer Geburt von den (zunächst in vierfacher Anzahl hervorknospenden) Tentakeln, so wie von ihrer Fussscheibe Gebrauch machen.

Schon vor mehreren Jahren (J. B. für 1858) haben wir unseren Lesern die Mittheilung gemacht, dass der verdiente Actinologe Gosse die Herausgabe einer Monographie der brittischen Seerosen begonnen habe. Nach erfolgtem Abschlusse liegt dieses Werk jetzt vollständig vor uns. Es ist ein stattlicher Octavband unter dem Titel: Actinologia brittannica, a history of the british Sea-Anemones and Madrepores (XL und 362 Seiten, London 1860), mit elf kostbaren, nach dem Leben gezeichneten und gemalten Tafeln, die unsere Thiere in der vollen Schönheit ihrer Formen und Farben zeigen und es begreiflich machen, wie deren Cultur (mit den Seewasser-Aquarien) in England allgemeinen Eingang finden und sich sogar zu einem förmlichen Betriebszweige entwickeln konnte. Das vorliegende Werk wird nicht verfehlen, unseren „Blumenthieren“ zahlreiche neue Verehrer zuzuführen. Aber nicht bloss für den Dilettanten, auch für den Zoologen ist dasselbe von höchster Bedeutung. Wir besitzen kein zweites Werk über Actinien, dass eine gleiche Fülle selbstständiger Beobachtungen aufzuweisen hätte. Es sind nicht weniger, als 63 Arten, die hier nach jahrelangen eigenen Untersuchungen sorgfältig und genau beschrieben werden. Und darunter finden sich viele mit 6, 8, 12 und noch mehr verschiedenen Varietäten. Bis auf 11, zum Theil zweifelhafte Arten liegt die ganze Actinienfauna der Brittischen Küste vor uns: fast die doppelte Anzahl von Species, als sie in Jonston's bekannter Zoophytology verzeichnet stehen. Wie gross die Verdienste sind, die sich unser Verf. um diesen Zweig der Brittischen Zoologie erworben hat, geht schon daraus hervor, das sich die Zahl der neu von ihm entdeckten Arten, auf 33 beläuft. Allerdings sind diese nur zum geringen Theile (13) hier zum ersten Male beschrieben, allein dafür gehören diese letzteren gerade zu den ausge-

zeichnetsten Formen (namentlich Bolocera eques und Aureliana augusta). Von besonderem Interesse sind die Mittheilungen über die fusslosen Actinien und die im lebenden Zustande bisher nur wenig zur Beobachtung gekommenen Caryophyllaceen. Das Hauptverdienst unseres Verf.'s ist allerdings ein systematisches, doch andererseits fehlt es auch nicht an gelegentlichen Bemerkungen über Bau, Entwickelung, Missbildungen, Lebensweise u. s. w. Auch die vorausgeschickte anatomisch-physiologische Uebersicht enthält mancherlei schätzenswerthe Angaben, besonders über die Bildung der Angelorgane und Angelfäden (acontia) die unsern Verf. schon einmal bei einer früheren Gelegenheit (J. B. f. 1858. S. 116) beschäftigt haben. Die sog. Cardiacalwülste werden als Geburtskanäle (gonidial grooves) bezeichnet, die zur Ausstossung der jungen Brut dienten. Sie bilden bei einzelnen Arten einen verschieden grossen röhrenförmigen Vorsprung neben dem Munde, wie z. B. bei Peachia (= Siphonactinia Kor. Dan.), wo dieser Vorsprung überdiess in einen mehr oder minder tief gelappten Löffel (conchula) ausläuft. Sagartia troglodytes ist nach unserem Verf. (p. 99) hermaphroditisch, während sonst die Trennung der Geschlechter allgemeines Gesetz bei den Actinien zu sein scheint. In Betreff der ungeschlechtlichen Vermehrung zeigen sich mancherlei Verschiedenheiten. Actinoloba dianthus und Sagartia miniata vermehren sich durch Knospung, Anthea Cereus durch Längstheilung u. s. w. Als eigenthümliche Erscheinung erwähnt Verf. die bei manchen Sagartien nicht selten vorkommende Verlängerung eines Tentakels um mehr als das Doppelte seiner normalen Länge.

Der systematische Inhalt des Werkes erhellt am besten aus folgender Uebersicht:

I. Trib. *Astraeacea.* Tentacles many, in imperfect series or scuttered; (corallum, when present, calcareous, consisting of cells containing many radiating plates; the plates prolonged outward beyond the cells which exclose them).

* Non-coralligenous. Base adherent at pleasure.

Fam. 1. *Sagartiadae.* Tentacles simple. Column pierced with loop-holes.

Gen. *Actinoloba* Blainv. Tentacles moderately long, slender.

Disk perfectly recractile. Column destitute of suckers. Sp. A. dianthus Ellis.

Gen. *Sagartia* Gosse. Tentacles moderately long, slender. Disk perfectly retractile. Column furnished with suckers. Sp. S. bellis Ellis, S. miniata Gosse, S. rosea Gosse, S. ornata Holdsw., S. *ichthyostoma* n. sp., S. venusta Gosse, S. nivea Gosse, S. sphyrodota Gosse, S. pallida Holdsw., S. pura Gosse (= S. pellucida Alder), S. coccinea Zool. Dan , S. troglodytes Johnst., S. viduata Zool. Dan., S. parasitica Couch (= A. effoeta Rapp.), S. (?) chrysosplenium Cocks.

Gen. *Phellia* Gosse. Tentacles moderately long, slender. Disk perfectly retractile. Column clothed with a rough epidermis. Sp. Ph. mucrocincta Gosse, Ph. gausapata Gosse, *Ph. picta* n. sp., *Ph. Brodricii* n. sp.

Gen. *Adamsia* Forb. Tentacles moderately long, slender. Disk imperfectly retractile. Base annular. Parasitics on shells. Sp. A. palliata Boh.

Gen. n. *Gregoria.* Tentacles moderately long, slender. Disk imperfectly retractile. Base entire. Not parasitic. Sp. n. *Gr. fenestrata.*

Fam. 2. *Antheadae.* Tentacles simple. Column imperforate, smooth. Margin simple.

Gen. *Aiptasia* Gosse. Mouth normal. Skin smooth. Column long, trumpet-shaped, furnished with acontia and cinclides. Sp. A. Couchii Forb.

Gen. *Anthea* Johnst. Mouth normal. Skin smooth. Column short, broad, destitute of aconthia and cinclides. Sp. A. Cereus Ellis.

Fam. 3. *Actiniadae.* Tentacles simple. Column imperforate, smooth. Margin beaded.

Gen. *Actinia* L. Skin smooth. Destitute of aconthia. Sp. A. mesembryanthemum Ell.

Fam. 4. *Bunodidae.* Tentacles simple. Column imperforate, warted.

Gen. *Tealia* Gosse. Disk and tentacles retractile. Tubercles conspicuous, of one kind only in the form of rounded warts, irregularly scattered. Sp. T. digitata Zool. Dan., T. crassicornis Zool. Dan.

Gen. *Bunodes* Gosse. Disk and tentacles retractile. Tubercles conspicuous, of one kind only, arranged in vertical lines. Sp. B. gemmacea Ell., B. thallia Gosse, B. Baillii Cocks, B. coronatus Gosse.

Gen. *Hormathia* Gosse. Disk and tentacles retractile. Tubercles conspicuous, of one kind only, arranged in a single horizontal line. Sp. H. Margaritae Gosse.

Gen. *Bolocera* Gosse. Disk and tentacles not retractile. Tubercles conspicuous. Sp. B. Tuediae Johnst., *B. eques* n. sp.

Gen. *Stomphia* Gosse. Disk and tentacles retractile. Tubercles obsolate. Sp. St. Churchiae Gosse.

†† Non-coralligenous. Base non adherent.

Fam. 4. *Ilyanthidae.* Lower extremity rounded, simple.

Gen. *Peachia* Gosse. Tentacles of one kind, marginal. Column thick, pear-shaped. Mouth with a papillate gonidial tube. Sp. P. hastata Gosse, P. undata Gosse, *P. triphylla* n. sp.

Gen. *Ilyanthus* Forb. Tentacles of one kind, marginal. Column thick, pear-shaped. Mouth simple. Sp. J. scoticus Forb., J. Mitchellii Gosse.

Gem. *Edwardsia* Quatref. Tentacles of one kink, marginal. Column slender, long, worm-shaped. Invested with an epidermis. Sp. Edw. callimorpha Gosse, E. carnea Gosse.

Gen. *Halcampa* Gosse. Tentacles of one kind, marginal. Column slender, long, worm-shaped. Without an epidermis. Sp. H. chrysanthellum Peach, *H. microps* n. sp.

Gen. *Arachnactis* Sars. Tentacles of two kinks, marginal and gular. Naked; freely swimming. Sp. A. albida Sars.

Gen. *Cerianthus* Delle Ch. Tentacles of two kinds, marginal and gular. Column inferiorly perforate. Dwelling in a membranous tube; sedentary. Sp. C. Loydii Gosse.

Trib. II. *Caryophyllacea.* Tentacles many, in two or more series; mostly increasing by laterall buds; generally depositing a corallum, wich is invariably calcareous and many-rayed.

† Without a corallum.

Fam. 1. *Capneadae.* Simple.

Gen. *Capnea* Forb. Tentacles truncate. Sp. C. sanguinea Forb.

Gen. n. *Aureliania.* Tentacles crowned with bilobed heads. Sp. n. *A. augusta*, A. heterocera Thomps.

Gen. *Corynactis* Allm. Tentacles crowned with globose heads. Sp. C. viridis Allm.

Fam. 2. *Zoanthidae.* Compound.

Gen. un. *Zoanthus* Cuv. (incl. Gen. Palythoa, Mamillifera and Corticifera). Sp. Z. Couchii Johnst., Z. *sulcatus* n. sp., Z. *Alderi* n. sp.

†† With a corallum.

Fam. 3. *Turbinoliadae.* Substance of corallum solid. Interseptal chambers free.

Gen. *Caryophyllia* Lam. (= Cyathina Ehrbg.) Palules in a single circle. Columella of many slender twisted plates. Adherent. Sp. C. Smithii Stokes.

Gen. *Paracyathus* Edw. and H. Palules in severy circles. Columella broad and irregular in form. Adherent. Sp. nn. *P. Taxilianus*, *P. Thulensis*, *P. pteropus*.

Gen. *Sphenotrochus* Edw. et H. Columella a single plate. Without palules. Free. Sp. Macandrewanus Edw. et H., Sp. Wrightii Gosse.

Gen. *Ulocyathus* Sars. Columella and palules entirely absent. Free. U. arcticus Sars.

Fam. 4. *Oculinadae*. Substance of corallum solid. Interseptal chambres crossed by dissepiments. Cavity gradually filling up.

Gen. *Lophohelia* Edw. et H. L. prolifera L.

Fam. 5. *Angiadae*. Substance of corallum solid. Interseptal chambres crossed by dissepiments. Cavity permanently open.

Gen. n. *Hoplangia* Gosse. H. durotrix Gosse (= Phyllangia americana Gosse).

Fam. 6. *Eupsammiadae*. Substance of corallum porous.

Gen. *Balanophyllia* Wood. B. regia Gosse.

Lütken handelt über die an den Dänischen Küsten einheimischen Actiniaden (Naturh. Foren. Vidensk. Meddelelser 1860. p. 184—201).

Er zählt deren sieben auf: Actinia (Actinoloba) dianthus, A. (Chondractinia subgen. n.) digitata, A. (Cribrina s. Tealia) crassicornis, A. (Paractis s. Sagartia) viduata, Edwardia duodecimcirrata Sars?, Ilyanthus scoticus Forb.?, Cerianthus vermicularis Forb.?, hebt deren wichtigste Kennzeichen hervor und sucht dann die Synonymie derselben festzustellen. Wir entnehmen aus den Bemerkungen unseres Verf., dass A. digitata und A. nodosa möglicher Weise blosse Varietäten sind, wie denn auch andererseits die A. coccinea wahrscheinlicher Weise bloss den Jugendzustand der A. crassicornis repräsentirt. Besonders reich ist die Synonymie der A. viduata, der Verf. u. a. auch A. undata Zool. Dan., A. candida Zool. Dan., A. rufa Müll., Entacmaea rosula Ehrbg. und Isacmaea simplex Ehrbg., A. radiata Lt. (diese letztere, wie ich schon seit lange mich überzeugt habe, mit vollem Rechte), A. anguicoma Johnst. zurechnet.

Ueber Anthea Cereus, Sagartia nivea v. n., S. rosea, S. dianthus, S. troglodytes (?), Bunodes crassicornis, Bunodes gemmacea und Actinia mesembryanthemum von der Westküste Irlands vgl. Foot, Nat. hist. rev. VII. Proc. Acad. p. 392.

Unter dem Namen *Philomedusa Vogtii* (n. gen. et n. sp.) beschreibt Fr. Müller in Desterro einen 3—5 Ctm. grossen actinienartigen Polypen, der als Schwarotzer auf

Medusen lebt, in Menge namentlich an einer Chrysaora gefunden wurde, wo derselbe an den Armen, in den Geschlechtshöhlen, im Magen und dessen Nebentaschen sitzt, von den Fangfäden, Genitalien, Magenfäden u. s. w. seines Trägers sich ernährend. Das Gen. Philomedusa ist übrigens aller Wahrscheinlichkeil nach dasselbe, das von Agassiz kurz zuvor (J. B. für 1859. S. 110) unter dem Namen Bicidium aufgestellt und kurz charakterisirt ist. Beide stimmen wenigstens darin überein, dass sie an Medusen schmarotzen und 12 kurze und plumpe Tentakel besitzen. Die Tentakel von Philomedusa sind übrigens, wenn auch nahezu von gleicher Grösse, abwechselnd etwas kürzer und länger, wahrscheinlich also zweien verschiedenen Kreisen angehörend. Zwischen je zwei Tentakeln beginnend durchziehen 12 seichte Längsfurchen die Oberfläche des Körpers, um in der Mitte des abgerundeten Hinterendes strahlenförmig zusammenzustossen. An dieser Stelle findet man (wie bei anderen ähnlichen Formen, z. B. Cerianthus, Peachia) eine meist allerdings geschlossene grosse Oeffnung zum Austritte des Wassers und in einiger Entfernung von derselben zwischen je zweien der oben erwähnten Längsfurchen noch eine Reihe kleinerer Oeffnungen, die je bis zu 20 heranwachsen können. Die äussere Oberfläche des Körpers trägt einen Flimmerüberzug, und einen eben solchen erkennt man auch im Innern der Leibeshöhle. Der Mund erscheint als ein weit offener Trichter, dessen Oeffnung von 11 Wülsten eingefasst wird, die ebenso vielen Tentakeln entsprechen. Der eine wulstlose Tentakel steht am oberen Ende einer Cardiacalrinne, deren seitliche Ränder sich in der ganzen Länge des Magens in Form einer Röhre zusammenlegen können. Die weite, meist mit Wasser aufgeblähete Leibeshöhle ist um den Magen herum durch muskulöse Wände in 12 Kammern getheilt, je eine für einen Tentakel, doch so, dass am Vorderende in diesen Scheidewänden zur Communication zwischen je zwei benachbarten Kammern ein rundes Loch bleibt. Nach hinten setzen sich dieselben in Form von niedrigen Vorsprüngen bis ans Ende des Leibes fort. Von der Insertion des Magens bis zum Anfange des

hintersten Dritttheils oder Viertels sind die Scheidewände mit einer welligen Krause eingefasst, deren freier Rand zu einem Wulste verdickt ist. Unstreitig ist dieser Randwulst als Mesenterialfaden zu betrachten, während die Krause, die ihn trägt, später zur Entwickelung der Geschlechtsorgane bestimmt ist. Bis jetzt gelang es übrigens noch nicht, ein geschlechtsreifes Thier zu beobachten. In der Länge und Entwickelung der Krause finden sich manche Unterschiede, die eine (auch schon in Mund und Tentakelbau angedeutete) bilaterale Symmetrie in Bezug auf eine durch die Längsachse und die Cardiacalrinne gelegte Ebene anzeigen. Die Anheftung des Körpers geschieht an jeder beliebigen Stelle, wahrscheinlich mittelst der Nesselfäden, die nach der Ansicht des Verf.'s auch in den Fangfäden der Quallen grössere Dienste als Haftorgane, denn als Waffen zu leisten scheinen. Die Bewegung ist sehr träge und die Resistenzkraft so bedeutend, dass das eine kleinere Thier mitunter wochenlang in der Leibeshöhle des anderen grösseren ausdauert. (Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 57—64. Taf. II).

Das Vorkommen dieser Schmarotzeractinien ist übrigens nicht auf die Amerikanischen Küsten beschränkt. Ein ganz ähnlicher Polyp wurde von Wright (New Edinb. phil. Journ. 1860. Vol. XII. p. 156) an dem Mundstiele einer Schottischen Thaumantias aufgefunden und einstweilen als eine Peachia (*P. Fultoni* n. sp.) beschrieben, obwohl es Verf. nicht entgangen ist, dass namentlich die Bildung der an den vierkantigen Magen sich festsetzenden Scheidewände keineswegs die gewöhnlichen Verhältnisse darbietet. Auch Wright fand sein Exemplar ohne entwickelte Geschlechtsorgane. Nach der Darstellung Wright's setzen sich von den 12 Scheidewänden 8 an die 4 Firsten des Magens an und zwar an die eine (obere) Firste 4, an die gegenüberliegende (untere) 2 und an die beiden seitlichen Firsten je 1. Die 4 anderen Scheidewände stehen mit der Magenfläche in Verbindung und unterscheiden sich von den übrigen weiter auch durch den Mangel eines Mesenterialstranges.

Cerianthus borealis n. sp. unterscheidet sich von den übrigen

bis jetzt bekannten Arten dieses Geschlechts durch die geringe Menge seiner Fühler. Das Rohr hat fast die doppelte Länge des Körpers. Von der Skandinavischen Küste. Danielsen, Forhand. Vidensk. selsk. Christiania 1859. p. 251.

Der erst jetzt (1860) erschienene dritte Band von Milne Edwards, hist. naturelle des Coralliaires (561 p.) behandelt ausser den Lucernariaden, die wir schon oben berücksichtigten, und den Fungiden (p. 1—88) die Gruppe der Perforata (p. 89—222), Tabulata (p. 223—318), Tubulosa (p. 319—322) und Rugosa (p. 323—454) mit ihren einzelnen Familien und Arten. Ausser Stande, dem Verf. in die Einzelnheiten seines Systemes und seiner Beschreibungen zu folgen, beschränken wir uns auf nachfolgende Uebersicht der hier aufgestellten Familien, für alles Uebrige auf das Original verweisend.

Die Gruppe der *Madréporaires perforés* (J. B. für 1857. S. 78) wird von unserem Verf. folgendermaassen eingetheilt:

A. Le système mural bien développé et simplement poreux; les cloisons principales lamellaires et peu ou moins perforées (Madréporides).
   a. Le polypier ne présente pas de coenenchyme indépendant . . . . . Eupsammidae.
   b. Le polypier offre un coenenchyme très abondant; les six cloisons principales
      α. inégalement développées; deux beaucoup plus grands que les autres . . Madreporinae.
      β. également développées . . . . . Turbinarinae.

B. Le polypier entièrement composé de sclérenchyme réticulé ou trabiculaire et l'appareil costal composé seulement de séries de trabicules. (Poritides).
   a. Le coenenchyme est rudimentaire ou nul . Poritinae.
   b. Le coenenchyme est spongieux ou aréolaire bien développé . . . . . Montiporinae.

Madréporaires tabulés (a. a. O.), dont le polypier:
   a. est pourvu d'un coenenchyme abondant, de structure
      α. cellulaire ou tubulaire, foliacé ou massif Milleporidae.
      β. compacte; en touffe arborescente . . Seriatoporidae.

b. n'offre que peu ou point de coenenchyme, et les murailles soudées directement entre elles et
α. lamellaires . . . . . Favositidae.
β. épaisses et compactes . . . . . Thecidae.

Die Gruppe der *Madreporaires tubulaux* besteht nur aus einer einzigen Familie:

Polypier simple ou composé. Murailles non perforées. Cavités viscérales ne présentant ni columelle, ni planchers, ni cloisons. Système costal rudimentaire et représenté seulement par des stries costales non saillantes à la face interne des murailles . . . . . Auloporidae.

Madréporaires rugeux (a. a. O.), dont la polypier:

a. est pourvu d'un appareil costal bien distinct; cloisons
α. complètes, s'étendant sans interruption dans toute la hauteur de la chambre viscérale et
a. unies par des traverses lamellaires Stauridae.
b. libres latéralement; ni traverses, ni planchers . . . . . Cyathaxonidae.
β. incomplètes, ne formant pas de lames continues dans toute la hauteur de la chambre viscérale, qui est ordinairement subdivisée par une série de planchers superposés . . . . . Cyathophyllidae.
b. est composé essentiellement d'un tissu vésiculaire et ne présente que de faibles traces d'un appareil septal . . . . . Cystiphyllidae.

Die Genera und Arten sind auch dieses Mal wieder so ziemlich dieselben, wie in den mit J. Haime früher herausgegebenen Arbeiten unseres Verf. Zum Schlusse wird in einem eigenen Capitel (p. 461—478) die geographische Verbreitung der Polypen, die Bildung der Coralleninseln und die geologische Reihenfolge der fossilen Arten behandelt.

Durch ein genaueres Studium der Pariser Originalexemplare gewinnt Valenciennes die Ueberzeugung, dass Lamark's Madrepora corymbosa wenigstens drei verschiedene Arten in sich einschliesst, die sich besonders durch die Länge und Form ihrer Zweige von einander unterscheiden, eine M. corymbosa s. st., *M. flabilis* n. sp. und *M. corymbitis* n. sp., sämmtlich aus dem grossen Indischen Ocean. Dazu kommt noch eine Anzahl neuer Arten aus den Amerikanischen

Gewässern: M. flabelliformis Milne Edw., *M. radicans*, *M. circinata* und *M. expansa*, die trotz aller Analogie von den Arten des Indischen Oceans verschieden sind. Cpt. rend. 1860. T. 50. p. 1008, Annals and Mag. nat. hist. T. VI. p. 79.

Ueber *Madrepora perampla* aus Westindien, *M. subaquila*, *M. tubigera*, *Merulina speciosa*, *Agaricia anthrophylla*, die letzten vier von unbekanntem Fundorte, sämmtlich neu vergl. Horn, Proc. Acad. Philad. 1860. p. 435.

Gosse liefert bei der Beschreibung des brittischen Zoanthus Couchii den Nachweis, dass das Gen. Mamillifera Les. keinerlei wesentliche Unterschiede von Zoanthus darbietet und demnach einzuziehen ist. (Actinol. brit. p. 295). Die Angaben Holdsworth's über die Verschiedenheiten im Vorkommen des Z. Couchii werden dabei vollständig bestätigt und durch die Thatsache erweitert, dass sich dieselbe Art nicht selten auch auf Schneckenhäusern ansiedelt, die von Paguren bewohnt sind. Das eigentliche Gehäuse wurde in solchen Fällen freilich niemals vorgefunden — es wird, wie Verf. annimmt, durch Absorption von Seiten des Ansiedlers aufgelöst — aber die Höhlung desselben war mit allen ihren Formeigenthümlichkeiten auf das Vollständigste geblieben, auch nach wie vor von einem Pagurus eingenommen.

Ganz ebenso verhält es sich mit Zoanthus (Mamillifera) incrustatus Dub. et Kor. der Norwegenschen Küste, der aber nach Sars, welcher ihn einer neuen Untersuchung unterzog (ll. cc.), durch eine grössere Fühlerzahl (36—40 statt 28) und eine andere Beschaffenheit der Körperoberfläche von Zoanthus Couchii verschieden ist, wie die nachfolgende Diagnose zeigt.

Coenoecium (15—16 Mm. longum, 6—7 Mm. latum) Paguro inhabitatum, liberum, subovale, cochleiforme, intus excavatum anfractibus 3—4 spiralibus circum columellam tortis, apertura ovali. Polypi 4—9, faciem dorsalem coenoecii occupantes, distantes erecti; columna eorum cylindrica (10 Mm. alta, 3 Mm. crassa), vertice (saepissime paulo latiore, 4—5 Mm.) truncato, lobulis seu denticulis 18—20, triangularibus, cute tenui unitis, aperturam columnae occludentibus, praedito. Cutis crassa columnae velut coenoecii per totam crassitudinem arena incrustata seu farcta; pars protractilis polyporum tentaculis munita 36—40 biserialibus, alternantibus, elongato-conicis, acuminatis, lae-

vibus (haud verrucosis), superioribus longitudine dimidiam partem diametri disci oralis aequantibus, inferioribus brevioribus. Color cinereus, disco orali tentaculisque aurantiacis aut miniaceis.

Eine zweite neue Art, *Zoanthus arcticus* Sars, wird beschrieben wie folgt: Coenoecium saxis adnatum, tenue, crustaceum, parvum, numquam intus excavatum aut Paguro inhabitatum. Polypi velut coenoecium arena incrustati, priori speciei simillimi, sed longiores (15—16 Mm. alti, 3—4 Mm. crassi), singuli aut bini, basi connati, approximati, erecti, vertice denticulis 15—19; pars protractilis polyporum tentaculis munita biserialibus 30—38, superioribus longitudine dimidium partem disci oralis superantibus, inferioribus brevioribus. Color fusco-cinereus, disco orali tentaculisque roseis aut miniaceis, apice tentaculorum interdum flavo.

Die von Gosse neu aufgestellten zwei Zoanthusarten: *Z. sulcatus* und *Z. Alderi* (l. c) sind ganz oder doch wenigstens in ihrer oberen Hälfte ohne Einlagerung von Sandkörnern. Letztere bei den durch 22 Längsfurchen (und eben so viele Tentakel) ausgezeichneten Z. sulcatus.

Auch Lorenz entdeckt (im Quarnero) eine neue Mamillifera, *M. univittata* n. sp., und giebt derselben folgende Diagnose: Stromate coriaceo rugoso crassiusculo; polypis subconfertis cylindricis supra clavatis, 1—2‴ crassis, 3—4‴ longis, colore Zanziberis cum vitta rubida infra clavae marginem superiorem; margine hac ipsa 15 lobulis membranaceis rectangulis acuminatis instructa; tentaculis 30 in duas series dispositis, colore cinnamomea, pellucidis; lamellis intertentacularibus 30, e bifurcatione 15 lamellarum os centrale circumdantium et radialiter divergentium oriundis. E sinu flanatico maris adratici. Wiener Sitzungsber. Math.-naturg. Kl. 1860. Bd. 39. S. 673 mit Abbildungen.

Gray ist der Ansicht, dass die von Brandt (J. B. für 1859. S. 111) in seiner Arbeit über die Hyalochätiden unterschiedenen Arten kaum mehr als blosse Varietäten einer einzigen Species sind, die nach der Bildung der Polypen augenscheinlicher Weise mit Corticifera und Mamillifera die meiste Verwandtschaft hat, sich von diesen aber durch die Anwesenheit einer aus Kieselfasern bestehenden Achse unterscheidet. Er wiederholt dabei die Behauptung, dass der Stamm der Hyalochätiden beständig in einen Schwamm eingesenkt sei, den er somit denn auch als den genuinen Wohnplatz des Polypen betrachten müsse. Annals and mag. nat. hist. T. V. p. 229.

Durch neuere Untersuchungen ist die Existenz dieses

basalen Schwammes an den Hyalochätiden ausser allen Zweifel gestellt. Es hat sich sogar, wie schon im vergangenen J. B., bei Gelegenheit der Brandt'schen Arbeit beiläufig erwähnt wurde, herausgestellt, dass die Kieselfadenbüsche, die Gray und Brandt als die Achse ihrer Polypen betrachteten, dem ansitzenden Schwamme zugehören und mit diesem einen gemeinschaftlichen Körper ausmachen, der nur gelegentlich von fremden Ansiedlern bewohnt wird.

Der Erste, der diese Ansicht (schon im Jahre 1850) aussprach, war Valenciennes, wie wir aus Millne Edward's Werke über die fossilen Corallen Englands, so wie der Hist. nat. des Corall. T. I. p. 234 entnehmen. Das Urtheil von Valenciennes erscheint um so gewichtiger, als der berühmte Forscher zu den besten Kennern der Gorgoniden gehört, allein es wurde trotzdem nur wenig beachtet, vielleicht desshalb, weil bei der aphoristischen Art der Mittheilung Niemand im Stande war, den Umfang der Specialuntersuchungen zu schätzen, die diesem Ausspruche zu Grunde lagen.

Auch Leidy hält es kaum für zweifelhaft, dass die der Kieselfaserachse aufsitzenden Polypen als Parasiten auf dem Skelete eines Schwammes zu betrachten seien und verweist zur Begründung dieser Ansicht auf einen von St. Cruz stammenden Schwamm (Eupectella?), der eine etwa 3″ grosse ovale Masse bildet und an dem einen Ende einen ungefähr 2″ langen Schopf von Kieselnadeln trägt, die nur durch ihre Grösse von denen der Hyalonema verschieden sind. Proc. Phil. Acad. 1860. p. 85.

Ehrenberg spricht sich gleichfalls (Verhandl. der Berl. Akad. 1860. S. 173—182) entschieden gegen die Annahme aus, dass der Kieselfadenstrang der Hyalonemen das Achsenskelet eines Polypen darstelle. Die Polypennatur der aufsitzenden Kruste kann er allerdings nicht in Abrede stellen, aber die eingeschlossenen Kieselfäden erkennt er an dem bisher übersehenen Achsenkanale und anderen Charakteren bestimmt als Produkt einer Spongie. Freilich glaubt er nicht, dass der ganze Schopf einem einzigen

Schwamme angehöre. Er ist vielmehr der Ansicht, dass die Fasern von den Japanesen aus grossen Tethyen einzeln gesammelt und künstlich in einen Schopf zusammengedreht würden, der dann entweder in röhrenförmige, den Palythoen verwandte Lederkorallen hinein- und durchgezwängt oder mit einzelnen daran befestigten Polypen ins Meer gesenkt werde, damit die letztern durch Fortbildung schliesslich förmliche Futtelrale bildeten. Auch die Verbindung mit dem Schwamme hält Ehrenberg nur für eine künstliche.

Zur Entscheidung kam die hier vorliegende Frage aber erst durch Max Schultze, der uns durch seine Untersuchungen die Hyalonemen als eine der interessantesten Formen der Kieselschwämme kennen lehrte und darüber mit einer Vollständigkeit und Genauigkeit berichtet hat, die über die Natur derselben nicht den geringsten Zweifel lässt. Wir werden auf diese Untersuchungen bei den Poriferen zurückkommen und erwähnen hier nur soviel, dass die der Achse aufsitzenden Zoanthinen vom Verf. vorläufig als Repräsentanten einer einzigen Species, *Palythoa fatua* n. sp., betrachtet werden. Dieselben sind übrigens gewöhnlich so stark zusammengezogen, dass ihre Polypennatur zumeist nur durch die zahlreich eingelagerten Nesselkapseln bewiesen wird. Die unterste Schicht der Polypenrinde erscheint als ein reticuläres Gewebe, dessen Balken ein braunes, fast horniges Aussehen haben und stellenweise in die darüber liegende hellere Körpersubstanz sich fortsetzen. In den schornsteinförmigen Oscula des Basalschwammes sind gleichfalls Ueberreste eines hier schmarotzenden Polypen nachweisbar. Die Hyalonemen, ein Beitrag zur Naturgeschichte der Spongien, Bonn 1860. S. 25 ff.

Von Sars erhielten wir in der oben erwähnten Arbeit über Nordische Coelenteraten Mittheilungen über ein neues Alcyonium *(A. fruticosum)*, das sich von dem mittelmeerischen A. palmatum haupsächlich durch eine reichere Verzweigung unterscheidet, und über *Rhizoxenia arctica* n. sp.

Alcyonium fruticosum wird also charakterisirt: Basis (pes sterilis)

1—2″ lata, saepius lobata, membranacea, expansa aliena corpora obducens. Stipes erectus, cylindricus, tripollicaris, ⅓″ crassus, undique ramis densis obsitus; rami pollicares aut minores, apice obtuse rotundato, ramulis similibus brevioribus praediti. Polypi magni, in verrucas (columnas) fere hemisphaericas octoradiatas retractiles. Color pallide miniaceus seu aurantiacus, basi rubicundo-grisea aut plumbea, polypis roseo-albis hyalinis.

Rhizoxenia arctica zeichnet sich vorzugsweise durch die cylindrische Form und die Grösse ihrer Zellen, wie die Menge und die Längsstreckung ihrer Kalknadeln aus. Cinereo-grisea, undique spiculis elongato-fusiformibus, subarcuatis albido-hyalinis densissime farta. Basis communis repens, recta aut tortuosa, linearis, tenuissima, plana, 2—3″ longa, ⅛″ lata; cellulae polypiferae (columnae) cylindricae, maximae, ½—⅔″ altae, ⅒″ crassae, polypi albido-hyalini, retractiles.

Gray's Revision of the Family *Pennatulidae* (Annals and Mag. nat. hist. T. V. p. 20—25. Pl. III und IV) giebt in Anschluss an Herclots bekannte Monographie (J. B. für 1858. S. 123) eine Aufzählung der bis jetzt bekannten Arten, mit eingestreuten kritischen Bemerkungen, Diagnosen neuer Formen und Aufstellung von Unterabtheilungen in den Genera Funiculina, Virgularia, Pennatula, Pteroides und Sarcoptilus.

Das Genus Pteromorpha Hcl. wir als unberechtigt mit Pteroides vereinigt, dagegen die Renilla Edwardsii zum Typus eines neuen Genus *Herclotsia* mit folgender Diagnose erhoben: Disk expanded; upper surface armed with spicule surrounding the edge of the cells; lower moderately striated. The stem inserted in a deep notch on the lower edge, and separated from the disk by a well-defined groove. Polypes few, placed in series.

Das Genus Renilla wird dabei folgendermaassen charakterisirt: Disk smooth above and beneath, without spicula and continued into the stem. Polypes numerous.

Die bloss nach dem steinernen Achsenskelet beschriebene Funicularia cylindrica Lam. wird zu Primnoella Australasiae Gr. gezogen, also in eine ganz andere Gruppe verwiesen. Die neu beschriebenen und theilweise abgebildeten Arten sind: *Pteroides oblonga* aus Australien, *Pt. Jukesii* ebendah., *Sarcoptilus sinuosus* aus Neu-Guinea, *S. Gurneyi* aus Californien, *Sarcobelemnon australasiae* aus Australien und *Renilla sinuata* von den Philippinen.

Danielsen liefert (Forhandl. Vidensk. selsk. Christiania 1859. p. 251) eine kurze Beschreibung zweier neuen

Arten aus den Gen. Virgularia und Pennatula. Die erstere *V. elegans*, charakterisirt sich durch die Anwesenheit langer Kalkstäbe an den Seitenflossen, die bis über das Ende derselben hinausreichen, den Polypenzellen aber fehlen, während die zweite, *Pennatula aculeata*, durch ziemlich lange Stacheln auf der Rückenfläche des Stammes von P. phosphorea (von der sie übrigens vielleicht nur eine Varietät darstellt) verschieden ist. Beide aus Christiansund.

Harting, Miquel und van der Hoeven berichten im Auftrage der Holländischen Akademie über ein eigenthümliches, der Gruppe der Pennatuliden zugehörendes Geschöpf, das in der Banda-See aus grosser Tiefe hervorgezogen wurde und den Typus eines neuen Genus *(Crinillum)* bilden dürfte. Leider lag den Berichterstattern nichts als das etwa 1 Mm. dicke und 18 Centimeter lange vierkantige Achsenskelet und eine von dem Schiffslieutenant Andran angefertigte Farbenzeichnung vor. Das Parenchym des Thieres, das eine fast gallertartige Beschaffenheit gehabt haben soll, war kurz nach dem Einfangen zerflossen. Die Abbildung zeigt einen langen, ziemlich plumpen Schaft, dessen etwas schlankes Ende eine grosse gelbliche „Blume" trägt, die fast an eine Lilie erinnert, 4 oder 6 Blätter gehabt haben soll und von Harting als ein 4- (oder 5-) armiger grosser Polyp in Anspruch genommen wird. Darauf hin bekommt das neue Genus die Diagnose: Corpus elongatum, gracile, axe osseo longo quadrangulari quadri-sulcato. Polypus magnus, solitarius, terminalis tentaculis glabris quatuor (?). Abweichend von dieser Ansicht glaubt van der Hoeven den blüthenartigen Kopf des Schaftes nicht als einen Polypen, sondern als eine mehrblättrige Ausbreitung des Schaftes in Anspruch nehmen zu müssen, auf der eine Anzahl kleiner, vielleicht nur wenig vorstreckbarer Polypen aufsitzen. Obwohl die Abbildung von diesen Polypen keine Spur zeigt, trägt Ref. doch nicht das geringste Bedenken, die Deutung von van der Hoeven für die richtige zu halten, nicht bloss, weil sich eine solche Form durch Renilla ganz ungezwungen an die bisher bekannten Pennatuliden anreiht, sondern auch desshalb, weil

ein solitärer Polyp mit Achsenskelet — und 4 oder 5 Armen — noch nicht bekannt ist, und jedenfalls, um anerkannt zu werden, einer genaueren Begründung bedürfte, als sie hier möglich war. Die Diagnose müsste dann natürlich in entsprechender Weise so geändert werden, dass statt Polypus u. s. w. stände: Pinnae polypiferae quinque, lanceolatae, terminales. Die Art ist als *C. Siedenburgii* bezeichnet. Verslagen en Mededeelingen der köngl. Akademie van Wetenschappen. Natuurkund. 1860. p. 286—300 mit Abbild.

Nach einer beiläufigen Mittheilung von M. Schultze (Hyalonemen. S. 2. Anm.) enthält Antipathes in dem organischen Ueberzuge seines Achsenskelets ganz dieselben Kalkkörperchen, wie Gorgonia. Die von einem Längskanale durchzogenen Kieselnadeln, die J. Haime bei A. glaberrima in der Rinde gefunden haben will, rührten nach der wahrscheinlichen Vermuthung unseres Verf.'s von parasitischen Spongien her.

Steenstrup veröffentlicht einige Bemerkungen über einen neuen Korallpolypen *Herophila* (n. gen.) *regia*, der sich theils durch die mit Kalksalzen imprägnirte feste und runde Hornachse, theils durch die birnförmige Gestalt der kleinen Polypen, theils auch und vorzugsweise durch den äusserst regelmässigen Typus der Verzweigung in auffallender Weise auszeichnet. Der Stamm wiederholt mit seinen Zweigen den Bau eines mehrfach gefiederten Blattes, d. h. die Zweige xter Ordnung stehen in zweizeiliger Anordnung alternirend an den Seiten eines Zweiges x—1ter Ordnung. Die Polypen sind theils an den Enden der Zweige, theils auch an den Zweigen letzterer Ordnung zweizeilig und alternirend angebracht, so dass kein Zweifel darüber obwalten kann, dass die Zweige durch Auswachsen der Polypenstiele entstanden sind. (Overs. kongl. danske Videnskab. selsk. 1860. p. 126—133).

Nach den Bemerkungen Horn's ist die von Milne Edwards in seinen Hist. nat. Corall. beschriebene Xiphogorgia setacea nicht mit der gleichnamigen Species Dana's identisch, sondern mit der Gorgonia juncea der älteren Zoologen, die übrigens mit der Dana'schen Gorg. setacea und der Pterogorgia simplex Val. immerhin unter dem Genusnamen Xiphogorgia abgetrennt werden mag. Proc. Acad. Philad. 1860. p. 367.

Derselbe beschreibt als neu: *Lophogorgia clavata* und *L. aurantiaca*, beide von unbekanntem Fundorte, *Rhipidigorgia Engelmanni* von Mazatlan, ibid. p. 233.

Ebenso Gray: *Corallium Johnsonii*, *Antipathes (Cirripathes) setacea* und *A. gracilis*, sämmtlich aus Madeira, Annals nat. hist. T. VI. p. 311, *Distichopora* n. sp. aus Neu-Caledonien, Proc. zool. Soc. 1860. p. 244.

In einer späteren Mittheilung (Proc. Roy. Soc. 1860. Nov., Annals nat. hist. Vol. VII. p. 214) giebt derselbe eine ausführlichere Beschreibung des neuen Corallium, das sich nicht bloss durch die weisse Farbe seines Achsenskeletes, sondern auch durch flächenhafte Ausbreitung des Stockes und einseitige Stellung der Polypen auf der Oberfläche (welche letztern Charakter es mit Dana's C. secundum von den Sandwichs-Inseln gemein hat) von der gewöhnlichen Edelkoralle unterscheidet.

Porifera.

Lecoq veröffentlicht Beobachtungen über eine grosse Spongilla fluviatilis aus einem Gebirgssee des mittleren Frankreichs (Cpt. rend. T. 50. p. 1116 u. 1165, T. 51. p. 5), wo dieselbe in üppigster Fülle gedeihet und z. B. Zweige von 4—5 Metres Länge in einer 5—6 Centimeter dicken Schicht vollständig überzieht. Die vorliegenden Mittheilungen betreffen vorzugsweise das eigentliche Schwammgewebe (la matière glaireuse), die Spicula und Oscula, so wie die Fortpflanzungskörper (gemmulae), und verbreiten sich dann weiter über das Zusammenwachsen verschiedener Stöcke, über die Animalität und die Arten der Spongillen. Was uns hier mitgetheilt wird, enthält übrigens nur Weniges, das nicht schon von anderen Seiten beobachtet wäre. Die neueren Untersuchungen, besonders von Lieberkühn, die Verf. freilich nicht kennt, haben uns weit über den Standpunkt desselben hinaus gefördert. Die thierische Natur der Spongillen ist dem Verf. nicht zweifelhaft, trotzdem aber glaubt derselbe, die Poriferen mit den Algen in eine gemeinschaftliche Reihe stellen zu müssen. Die äussere Form der beobachteten Art gleicht am meisten der Gmelin'schen Sp. lacustris und dafür möchte sie Verf. auch bis auf Weiteres halten.

Staedeler bestätigt die Angabe von Schlossberger, dass die Substanz des Schwammskelets von dem

Fibroin der Seide verschieden sei und schlägt für den charakteristischen Proteinstoff desselben den Namen Spongin vor. Annalen der Chemie und Pharmacie, CXI. p. 16.

Valenciennes beobachtete bei einem wohlerhaltenen Exemplare eines anscheinend zu Spongia officinalis gehörenden Schwammes, der an der Attischen Küste gesammelt war, das die ganze Substanz binnen einer halben Stunde in einer schwachen Holzaschenlauge sich auflöste, während das Gewebe des echten Badeschwammes bekanntlich gegen Alkalien äusserst resistent ist. Bei näherer Untersuchung stellte sich weiter heraus, dass die Fasern desselben ohne Zusammenhang und mit äusserst langen Kieselnadeln durchmischt waren. Verf. betrachtet diese Schwämme als Typus eines neuen Genus *Adyctia* und kennt davon bereits zwei Arten, eine Art aus Morea *(A. Plutonis)* und die oben erwähnte *(A Proserpinae)* Cpt. rend. T. 51. p. 580. l'Instit. Nr. 1380.

Nach den Untersuchungen Schultze's kann man nicht länger daran zweifeln, dass der Schwammkörper und Kieselfadenstrang von Hyalonema eine einzige und zusammenhängende Masse bildet, dass Hyalonema mit anderen Worten einen Kieselschwamm von Faustgrösse und darüber darstellt, dessen Scheitel einen mehr als fusslangen Schopf von dicken Kieselnadeln trägt. Dieser Schopf ist während des Lebens aller Wahrscheinlichkeit nach nicht bloss von der organischen Masse des Schwammes durchzogen, sondern auch in eine dünne Kruste eingebettet, die sich nach unten ohne Grenzen in den mit zahlreichen grossen Osculis versehenen eigentlichen Schwammkörper fortsetzt. Das untere Ende des Faserschopfes verläuft allmählich sich zuspitzend in der Achse des Schwammkörpers und ist mit der Substanz desselben so innig vereinigt, dass es nicht einmal gelingt, die einzelnen Fasern bis an ihr Ende zu verfolgen. Während die grösste Dicke dieser Fasern, die in einiger Entfernung oberhalb der Mitte gefunden wird, mit der Dicke einer gewöhnlichen Stricknadel übereinstimmt, läuft das untere Ende in eine haarfeine Spitze aus, die kaum ein Zwanzigstel Millimeter misst und in dem anliegenden Ge-

wirre feinerer Kieselnadeln, die durch angetrocknete organische Substanz zu einer zusammenhängenden Masse verklebt werden, allmählich vollständig verloren geht. Aber nicht bloss dieser anatomische Zusammenhang ist es, der die Zusammengehörigkeit von Faserschopf und Schwammkörper nachweist, sondern weiter auch die Uebereinstimmung im Baue aller hier vorkommenden Hartgebilde. Schon Ehrenberg hat hervorgehoben, dass die langen Kieselnadeln in der Achse von einem Centralkanale durchsetzt seien, ganz wie die Kieselnadeln der Spongien. Zu diesem Längskanale gesellt sich nun aber nach den Untersuchungen unseres Verf. ganz constant noch ein kurzer Querkanal, der fast genau in der Mitte zwischen beiden Enden hervorkommt und denselben unter rechtem Winkel kreuzt. Statt des einen Querkanales finden sich mitunter deren auch zwei, die dann gleichfalls unter rechtem Winkel von einander abstehen. Dieselbe Eigenthümlichkeit kehrt nun aber ebenso constant, und weit leichter nachweisbar, in allen Nadeln des Schwammkörpers wieder. Ja noch mehr, sie liefert zugleich den Schlüssel für das Verständniss aller der übrigen neben den eigentlichen Nadeln im Schwammkörper vorkommenden Hartgebilde. Sobald nämlich dieser Querkanal länger, als ein Viertheil etwa des Dickendurchmessers der Nadel geworden ist, markirt sich die Stelle, wo er liegt, äusserlich durch zwei kleine Anschwellungen in der Richtung der Kreuzschenkel. Diese können nun der Art auswachsen, dass die Nadeln selbst Kreuzesform annehmen. Was hier von dem einen Querkanale bemerkt wurde, gilt in derselben Weise auch von dem zweiten, so dass neben den vierschenkligen Hartgebilden auch sechsschenklige vorkommen. Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier mit unserem Verf. alle einzelnen Eigenthümlichkeiten und Abweichungen dieser Gebilde betrachten wollten, zumal sich dieselben im Grunde genommen auf gewisse einfache Verhältnisse (Unterschiede der Grösse und Länge der Schenkel, abortive Entwickelung des einen oder anderen Schenkels, Zahnbildung an den Endästen u. s. w.) zurückführen lassen. Nur das Eine wollen wir erwähnen, dass die Grösse

dieser Hartgebilde in manchen Fällen, wie besonders an den Amphidisken-artigen Körperchen, unter ein Hundertel Linie herabsinkt. Die Unterschiede in der Grösse der dem eigentlichen Schwammkörper und dem Faserschopfe zukommenden Hartgebilde sind somit, wenn auch nicht überall die gleichen, doch im Allgemeinen so bedeutend, dass man vielleicht immer noch einigen Zweifel über die Beziehungen derselben haben könnte. Unter solchen Umständen ist es nicht ohne Wichtigkeit, dass Verf. in der Achse des Fadenschopfes auch dünne und kurze Nadeln von nur wenigen Zollen antraf, ja in dem unteren Ende die Grösse derselben bis auf wenige Linien abnehmen sah. Da die längsten Nadeln des Schwammkörpers, namentlich jene, die strangweise in der Oberfläche eingebettet sind, zum Theil über 1 Linie messen, so wird der oben hervorgehobene Unterschied dadurch ausgeglichen. So auffallend übrigens die Organisation unserer Hyalonema ist, so steht sie doch nicht so isolirt, als es wohl den Anschein hat. Schon unter den bisher beschriebenen Kieselschwämmen existirt eine Art (Euplectella) mit Kieselfaserschopf, der allerdings nur 3″ Länge erreicht, aber doch unstreitig dem Faserstrange von Hyalonema analog ist. Die Verwandtschaft dieser beiden Formen geht sogar noch weiter, indem nämlich die Kieselnadeln von Euplectella ganz dieselbe Bildung des Achsenkanales, dieselbe einfache oder doppelte Kreuzform zeigen, die für Hyalonema oben hervorgehoben wurde. Beide Formen bilden somit innerhalb der Gruppe der Halichondrinen eine besondere kleine Abtheilung, die sich eben sowohl durch Kreuzform ihrer Nadeln, wie durch die Entwickelung langer und faserartiger, zu einer strangförmigen Verlängerung des Schwammes zusammengeordneter Nadeln auszeichnen. (Die Hyalonemen, ein Beitrag zur Naturgeschichte der Spongien. Bonn, 46 S. in Quart mit 5 zum Theil in Farbendruck ausgeführten Tafeln.)

Capellini und Pagenstecher machen (Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. X. S. 364—372. Tab. XXX) „mikroskopische Beobachtungen über den inneren Bau einiger fossilen Schwämme“ und liefern dabei den Nachweis, dass

es nur mit Unrecht geschah, wenn Etallon der von ihm aufgestellten Familie der Dictyonocoelideen einen Bau zuschreibt, der sich weder bei den übrigen Familien fossiler Schwämme, noch bei den Poriferen der Jetztzeit wieder finden sollte. Es ist wahr, man findet bei den Dictyonocoelideen auf den Schliffflächen ein sehr regelmässiges, von Kalkspathkrystallen ausgefülltes Canalsystem in Form eines kubisch entwickelten Netzwerkes mit rechtwinkligen Ecken, allein dieses Netzwerk ist keineswegs ein Analogon der Spicula der heutigen Schwämme, wie Etallon meinte, sondern eine Bildung, die sich, nur minder regelmässig, mitunter sogar durchaus regellos, auch bei den gemeinen Scyphien u. a. wiederfindet und offenbar durch Fossilification veränderte Theile des Schwammkörpers, die vielleicht dem hornigen Skelete lebender Schwämme entsprechen, darstellt. Etallon selbst kannte die gewöhnliche regellose Form dieses Netzwerkes (réseau vermiculé), allein er hielt dieselbe für durchaus verschieden, während die Verff. alle möglichen Uebergänge zwischen beiden Formen auffinden. An eine Zusammenstellung der sog. Spiculiden mit der Spicula ist schon wegen der vorliegenden Grössenunterschiede nicht zu denken, indem die ersteren ganz gut mit blossen Augen sichtbar sind. Eine den Dictyonocoelideen sehr ähnliche Struktur findet sich auch bei den sog. Ventriculiden aus der Kreide, die von Toulin Smith freilich weit von den Schwämmen entfernt und den Bryozoen zugerechnet werden.

Gray beschreibt unter dem Genusnamen *Macandrewia* und *Myliusia* zwei neue Formen von Kieselschwämmen, die mit Stutchbury's nahe verwandter Dactylocalyx eine besondere, durch die eigenthümliche Form und Struktur der Achse, wie durch die Dicke der Rinde und die Stellung der Oscula charakterisirte Familie (Macandrewiadae) zu bilden scheinen. Das Aussehen dieser Thiere erinnert so auffallend an gewisse Polypen aus dem Gen. Alcyonium, dass Gray selbst zweifelhaft ist, ob sie nicht vielmehr diesen, als den Spongien zugehören, zumal ja auch hier (bei den Hyalochaetiden, die Verf. trotz der

ihm bekannt gewordenen abweichenden Ansichten anderer Zoologen nach wie vor für Zoophyten hält) bisweilen ein kieseliges Achsenskelet vorkomme. (Annals and mag. nat. hist. T. V. p. 495—498.)

Die neuen Genera tragen folgende Diagnosen:

Macandrewia. Cup-shaped, expanded, more or less sinuated or lobed, affixed by a more solid dilated base, covered with a fleshy bark, with is furnished with cells on the upper surface, supported by a very light porous silicious spongy cup-shaped axis, the upper surface of which is furnished with groups of small cylindrical pores placed in roses, and with grooves radiating between each group of pores; the lower surface uniformly porous. Sp. *M. azorica* von St. Michaels.

Myliusia. Sponge (?) silicious, funnel-shaped, fixed by the base; the upper surface smooth, marked with numerous minute perforations placed in nearly parallel grooves radiating from the centre to the circumference, and with numerous large, oblong, rather unequal-sized perforations, which are fringed on the lower side with a high wall of a similar structure to the rest of the sponge; these edges of the cavities causing the under surface to be covered with unequal irregular-shaped tubes of nearly the same length, and more or less confluent together; some of these tubes are simple and subcylindrical, others are expanded and more or less crumpled on the edge around the cavity, so as to end in two, three or even four, more or less circular mouths. Sp. *M. collocyathes* aus West-Indien.

Unter den von Mac Andrew in seiner Liste der um England lebenden niederen Seethiere aufgezählten 120 Spongien befinden sich 78 neue — von Bowerbank aufgefundene und unterschiedene — Arten mit einer Anzahl neuer Genera, die einstweilen freilich bloss namentlich aufgeführt sind. Sie werden voraussichtlich in der von der Roy. Society projektirten Naturgeschichte der brittischen Spongien von Bowerbank beschrieben werden.

IV. Protozoa.

Max Schultze entwickelt seine Ansichten über die Organisation der Protozoen (Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 298—307) und versucht damit den Nachweis zu liefern,

dass diese keineswegs, weder in den einfachen, noch den zusammengesetzten Formen, mit den Ergebnissen unserer Untersuchungen über den Bau und die Lebenserscheinungen der Zelle in Opposition ständen. Verf. geht von dem Satze aus, dass das Körperparenchym der Protozoen, die sog. Sarkode, dem Protoplasma entspreche, und stützt diese Behauptung namentlich durch Vergleichung der contraktilen Substanz des Rhizopodenkörpers mit dem gleichfalls contraktilen Protoplasma der bekannten Tradeskantiazellen, mit den amöbenartig sich bewegenden Lymphkörperchen u. s. w. Dieses Protoplasma entspricht nun in manchen Protozoen dem Inhalte einer einzigen Zelle mit mehr (Gregarinen, auch vielleicht manche Infusorien) oder minder stark (Amoeben) erhärteter Oberfläche. Die Anwesenheit einer contraktilen Blase ist ebenso wenig, wie die eines Mundes ein Hinderniss dieser Auffassung, indem einmal die Contraktilität des Protoplasma ohne Weiteres die Möglichkeit der Ausbildung einer besonders contraktilen Stelle zulässt, und andererseits eine Stelle der Rinde in der ursprünglichen weichen Beschaffenheit verharren kann, wenn auch der übrige Umfang durch Erhärtung oder membranöse Verdickung mehr oder minder fest wird. Aber es ist nicht unumgänglich nöthig, dass der Protoplasmaklumpen eines Protozoenkörpers nur einer einzigen Zelle entspreche. Wir kennen Beispiele, dass das Protoplasma mehrerer Zellen zu einer untheilbaren Masse zusammenfliesst, zu einer Masse, die dann vielleicht nur durch die Mehrzahl der Kerne ihren Ursprung aus einer grösseren Anzahl von Zellen andeutet. Und je nach der Anzahl dieser Kerne möchte nun Verf. den Körper und zunächst die contraktile Rindensubstanz der Rhizopoden histologisch als ein Protoplasma auffassen, das auf eine bald grössere, bald auch kleinere Menge von Zellen (resp. eine einzige Zelle) zurückführbar sei, ohne jedoch geradezu aus Zellen zu bestehen und in solche zerlegbar zu sein. Das Protoplasma einer Zelle zeigt bekanntlich nicht selten eine Differenzirung in Rindenschicht und Marksubstanz — es ist damit auch in den einzelligen Protozoen die Möglichkeit derselben Differenzirung gegeben.

Auch in den mehrzelligen Protoplasmaklumpen ist solche Differenzirung denkbar. Es kann sich im Centrum die Selbstständigkeit der Zellen mehr oder minder vollständig erhalten, während die peripherischen Zellen mit einander verschmelzen, wie das z. B. bei den Radiolarien der Fall ist. Die Theorie erlaubt sogar die Annahme, dass durch die Entwickelung dieser Zellen Gewebe und Organe der manchfachsten Art ihren Ursprung nehmen könnten. Wie bei den Radiolarien im Innern eines indifferenten Protoplasma, so kann in anderen Protozoen (Infusorien) auch aussen eine Lage mehr oder minder selbstständiger Zellen vorhanden sein, während das Innere von dem nicht in Zellen zerlegbaren, aus verschmolzenen Zellen (d. h. nackten Protoplasmaklümpchen mit Kern) entstandenen Protoplasma gefüllt ist. So also können sich innerhalb des Protozoentypus aus den einfachsten, nur von dem Protoplasma einer einzigen Zelle gebildeten Thierformen leicht andere höhere Formen entwickeln, bei denen eine gewisse, vielleicht ziemlich vollkommene Selbstständigkeit einzelner Zellen vorhanden ist und Andeutungen bestimmter Organensysteme auftreten. Aber bei allen Protozoen, und das möchte Verf. für charakteristisch halten, waltet wenigstens in gewissen Bezirken des Körpers und behufs Erfüllung gewisser Funktionen die Neigung der Zellen vor, zu grösseren Protoplasmamassen zusammenzuschmelzen, in welcher dann nur die Zahl der persistirenden Kerne etwa noch den Ursprung der Masse aus Zellen andeutet. (Nach dieser Definition des Protozoentypus ist demnach die Gruppe der Poriferen von demselben auszuschliessen. Ref.)

Im Gegensatze von M. Schultze glaubt Gegenbaur die Existenz einzelliger Thiere in Zweifel ziehen zu dürfen. Selbst die Gregarinen und Rhizopoden möchte derselbe nicht als solche ansehen und die einzelligen Amöben eben ihrer Einzelligkeit wegen lieber als Pflanzen (Myxomyceten) betrachten. Die thierische Zelle soll überhaupt niemals jenen Grad von Selbstständigkeit besitzen, wie das von der pflanzlichen bekannt ist; es soll dieser Unterschied, nach den Ansichten des Verf.'s, sogar das wichtigste, viel-

leicht einzige Unterscheidungsmerkmal der beiderlei organischen Reiche darstellen. De animalium et plantarum regni terminis et differentiis. Progr. acad. Jen. 1860. 16 Seiten in Quarto. (In praxi möchte sich dieses Merkmal übrigens kaum verwerthen lassen, da der Streit über die Einzelligkeit oder Vielzelligkeit der niederen Organismen zur Genüge beweist, wie schwierig unter Umständen ein Zellencomplex von einer einfachen Zelle zu unterscheiden ist.)

Hogg glaubt die Schwierigkeiten, die dem Versuche, Thiere und Pflanzen natürlich abzugrenzen, entgegenstehen, durch Aufstellung eines besonderen zwischen beiden stehenden Naturreiches (Protoctista) zu beseitigen und möchte diesen ausser den Protozoen und Protophyten auch noch die Poriferen zurechnen. New Edinb. phil. Journ. 1860. T. XX. p. 216.

Die Monatsberichte der K. Pr. Akademie der Wissenschaften in Berlin berichten a. v. St. über Ehrenberg's fortgesetzte mikroskopische Analysen von Meteor- und Passatstaub, so wie von Erd- und Tiefgrundproben, welche letztere namentlich eine ganze Reihe neuer Thierformen, besonders Polycystinen, enthielten, über die wir bei späterer Gelegenheit noch besonders zu referiren haben.

I. Infusoria.

Die vierte Auflage von Pritchard's history of Infusoria (London 1860) hat, trotz der von mehreren Forschern gelieferten Beiträge, im Wesentlichen, gleich den früheren, einen conpilatorischen Charakter, wobei der Verf. dieses Mal allerdings mehr, als das früher der Fall war, bestrebt gewesen ist, den Resultaten der neueren Beobachtungen gerecht zu werden. Der Umfang des Werkes ist der alte geblieben. Ausser den eigentlichen Infusorien (Ciliata und Flagellata = Phytozoa), so wie den Noctilucen, Gregarinen und Rhizopoden finden darin die Rotiferen und Tardigraden nicht minder, wie die Diatomeen und Desmidiaceen eine Stelle. Der allgemeinen Schilderung dieser Gruppen folgt in der zweiten systematischen Hälfte

eine Detailbeschreibung der Familien, Geschlechter und Arten.

Den beiden ersten Lieferungen des grossen Infusorienwerkes von Claparède und Lachmann, die, wie wir aus den letzten Berichten wissen, dem Bau und der Systematik dieser Thiere gewidmet waren, ist jetzt auch die dritte und letzte Lieferung (291 Seiten in Quart mit 13 Tafeln, Extr. du T. VII de l'Inst. Genèv., Genève 1860—61) gefolgt. Sie enthält die Beobachtungen unserer Verff. über die Fortpflanzung der Infusorien, so wie eine specielle Schilderung der von ihnen beobachteten Acinetinen (p. 108—148), die desshalb hier eine besondere Berücksichtigung finden mussten, weil ihnen durch die bekannte Theorie von Stein eine bedeutungsvolle Rolle in der Entwickelungsgeschichte der Infusorien angewiesen war. Bei der Beurtheilung des vorliegenden Abschnittes darf man überhaupt nicht vergessen, dass derselbe aus einer Zeit datirt, die durch die allerneuesten Entdeckungen über die geschlechtliche Fortpflanzung der Infusorien schon in den Hintergrund gedrängt ist. Es war nämlich gerade dieser Theil des Werkes, der im Jahre 1855 zum Concurse der Pariser Akademie eingesendet und (neben der noch nicht erschienenen Arbeit von Lieberkühn) im folgenden Jahre gekrönt wurde. Allerdings hat Claparède, der nach dem Tode seines tiefbetrauerten Freundes Lachmann die Herausgabe besorgte, durch Hinzufügung von Noten und Zusätzen den Unterschied zwischen dem früheren und dem jetzigen Zustande unserer Kenntnisse möglichst auszugleichen versucht, allein die Anlage und Haltung des Werkes konnte natürlicher Weise nicht geändert werden. Trotzdem aber finden wir in dem vorliegenden Abschnitte noch heute eine Fülle der schönsten und trefflichsten Daten; bestimmt der sprechendste Beweis für den Gehalt und Umfang der hier uns gebotenen Untersuchungen.

Eine Uebersicht über die hauptsächlichsten Entdeckungen der Verff. haben wir übrigens schon bei einer früheren Gelegenheit (J. B. f. 1857. S. 89) nach einer vorläufigen Mittheilung in den Annal. des sc. nat. gegeben. Sie haben

nicht wenig dazu beigetragen, die spätere Entwickelung unserer Kenntnisse (durch Balbiani und Stein) vorzubereiten. Was wir aus dem Werke unserer Verff. hier weiter hervorheben, schliesst sich als eine Ergänzung und Ausführung an das damalige Referat an.

Nach einer historisch-kritischen Erörterung über die sog. Urerzeugung (p. 1—12) werfen unsere Verff. zunächst einen Blick auf die Lebensgeschichte der niederen Vegetabilien, besonders deren Fortpflanzung durch bewegliche sog. Schwärmsporen (p. 13—68). Die Verff. müssen zugeben, dass sich die Volvocinen und Euglenen durch die Eigenthümlichkeiten ihres Entwickelungscyclus genau an diese vegetabilischen Organismen anschliessen, halten sie aber wegen der Anwesenheit pulsirender Räume (die auch bei den Euglenen von ihnen wieder aufgefunden wurden) nach wie vor für Pflanzen. Freilich gestehen sie dabei, dass in Wirklichkeit eigentlich kein Unterschied zwischen Thier und Pflanze existire, obwohl man aus gewissen praktischen Gründen immerhin diese beiden Typen aus einander halten müsse. Unstreitig — aber es fragt sich, ob man dabei nicht mehr das genetische als das anatomische Moment zu berücksichtigen habe. (Eine nachträgliche Bemerkung lässt den Verdacht zu, dass die de Bary'schen Entdeckungen über die Lebensgeschichte der Myxomyceten, die unsere Verff. trotz der amöbenartigen Jugendzustände mit contraktilen Räumen für Pflanzen halten, den distinctiven Werth ihres Criteriums ihnen selbst etwas zweifelhaft gemacht haben.) In Betreff der Peridinaeen (p. 69—73) machen die Verff. Beobachtungen, die — ganz wie die schon früher (J. B. f. 1858. S. 147) mitgetheilten Untersuchungen von Carter — über die Existenz einer gleichfalls vegetabilischen Fortpflanzungsart keine Zweifel lassen. Sie beobachteten ausser den beweglichen und bepanzerten Exemplaren auch solche ohne Locomotionsapparate und Schale, beobachteten selbst encystirte Zustände und sahen im Innern dieser Cysten nicht selten eine Menge kleinerer Peridinäen ihren Ursprung nehmen.

Zu den eigentlichen Infusorien übergehend, liefern die Verff. Anfangs eine historische Uebersicht über die bisherigen Angaben und Beobachtungen über deren Entwickelung (p. 74—85), um sodann die sog. Acinetentheorie einer besondern sorgfältigen Prüfung zu unterwerfen (p. 86—107). Dass das Resultat dieser Prüfung durchaus negativ ausfiel, ist den Lesern unserer Berichte schon aus früherer Mittheilung bekannt. Auch in ihrer neuesten Form (vgl. J. B. f. 1859. S. 139) halten Verff. dieselbe für eine verfehlte, wie aus einer beigefügten Note hervorgeht. Die Acinetenähnlichkeit der neugebornen Embryonen von Paramaecium u. a. wird allerdings anerkannt, aber dahin gedeutet, dass die Jugendzustände gewisser Infusorien vorüber-

gehend die bleibenden Zustände anderer Arten wiederholten. Sie beziehen sich dabei auf die Angaben von Balbiani, der den Embryo eines Paramaecium sich nach Verlust seiner gestielten Saugscheiben in das ausgebildete Thier verwandeln sah. (Freilich scheint es, als wenn Balbiani dieser Beobachtung heute selbst kein grösseres Gewicht mehr beilegt. Wie wir weiter unten sehen werden, erklärt derselbe diese sog. Embryonen gegenwärtig für parasitische Acineten.) Jedenfalls kann nach den Beobachtungen unserer Verff. darüber kein Zweifel mehr obwalten, dass die Schwärmsprösslinge der Acinetinen direkt wiederum zu Acinetinen werden und keineswegs zu Vorticellinen. Uebrigens entstehen diese Schwärmsprösslinge nicht immer einzeln in ihrer Mutter, wie das Stein beobachtete, sondern mitunter auch in Gruppen von 4—6 und noch mehr, nur dass die letztern dann sehr viel kleiner sind, als die erstern, kaum einmal in ihrer Gesammtmasse dieselben übertreffen. Wodurch diese Verschiedenheiten bedingt werden, ist ungewiss, doch lassen sie sich mitunter bei Individuen derselben Art (z. B. Podophrya quadripartita) neben einander auffinden. Bei Acineta mystacina sahen die Verff. eine Theilung, wie sie schon früher von Cienkowsky beobachtet wurde, ebenso bei Podophrya quadripartita eine Knospung. Noch auffallender ist diese Knospung bei Ophryodendron abietinum (= Corethria sertulariae Wright) und bei Dendrosoma radians, die dadurch — nach der Ansicht unserer Verff. — zu einem verästelten Coloniethiere wird. Podophrya quadripartita wurde mitunter auch in Copulation gesehen. Von den weiteren Mittheilungen unserer Verff. über Acinetinen heben wir nur noch die Anwesenheit von Nesselorganen bei Ophryodendron abietinum hervor (die schon bei den Embryonen sichtbar sind, also wohl schwerlich von den Sertularien stammen, auf welchen dieses merkwürdige Thier schmarotzt), so wie die Thatsache, dass Podophrya Trold im Stande ist, durch erweiterte Saugmündung und Rüssel ganz grosse Infusorien zu verschlucken. Ueber die sonderbaren Amphileptuscysten der Epistylis plicatilis (p. 148—168) haben wir schon früher berichtet. Wir wollen hier nur hinzufügen, dass die Verff. deren Bildung Schritt für Schritt verfolgt haben und die allmähliche Entwickelung ihrer Kenntnisse über dieselben in einer ebenso spannenden wie befriedigenden Weise darlegen. Die Einkapselung geht unmittelbar nach dem Verschlucken der noch auf ihren Stielen festsitzenden Epistylisköpfchen vor sich. Die Ablösung derselben geschieht unter förmlichen Torsionsbewegungen und ist die Einleitung der späteren Verdauung. Nach der Verdauung ruht der Amphileptus eine Zeitlang, um dann seine Drehungen wieder zu beginnen und bis zum Durchbrechen der Kapsel fortzusetzen. In einzelnen Fällen tritt im Innern der Kapsel auch eine Theilung ein. Dass diese Cysten mit der Entwickelungsgeschichte der Epistylis nicht das Geringste gemein haben,

beweisen auch die Beobachtungen, welche unsere Verff. über die Fortpflanzung der letztern gemacht haben (p. 169—181). Es gelang ihnen nämlich auch hier gewöhnliche Schwärmsprösslinge aufzufinden. Freilich nicht bei allen Stämmchen, sondern bloss bei solchen, die sich durch Dünne der Stiele und Kleinheit der Köpfchen vor den übrigen auszeichneten. Die trächtigen Exemplare trugen sämmtlich einen kleinen zapfenförmigen Vorsprung an der Seitenfläche ihres Körpers, der an der Spitze mit einer, zum Ausschlüpfen der Embryonen bestimmten Oeffnung versehen war. Die Embryonen bilden sich in variabler Menge (von 1 zu 4 und 5) und zwar aus Theilstücken des Kernes. Sie gleichen einem kleinen Epistylisköpfchen mit eingezogenen Stirnwimpern und locomotivem Flimmergürtel in einer so vollständigen Weise, dass die Vermuthung nahe liegt, sie möchten ohne sonderliche Umformung direkt in die Gestalt der ausgebildeten Thiere übergehen. Dass die Epistylisarten ausserdem durch Theilung und Knospung sich vermehren, ist zur Genüge bekannt. Weniger vielleicht, dass der Stiel, auf welchem die Köpfchen einer Colonie aufsitzen, von eben diesen Köpfchen nach der Theilung ausgeschieden sind und keineswegs durch fortgesetzte Theilung ihren Ursprung genommen haben. In einem Falle beobachteten unsere Verff. eine Copulation zwischen einer Knospe, die noch ihrem Mutterthiere anhing, und einem ausgewachsenen Köpfchen. Wie Epistylis, so besitzt auch Stentor, nach den Beobachtungen unserer Verff. (p. 182—192), eine Fortpflanzung durch Schwärmsprösslinge. Dieselben entstehen zu 3 oder 4 in einem blasenartig entwickelten Theilstücke des Kernes und erscheinen als kurze flimmernde Kegel, die durch Form und Bewimperung gleich Anfangs sehr auffallend an die Mutterthiere erinnern. Eine Mundöffnung konnte übrigens auch bei neugeborenen Jungen noch nicht beobachtet werden. Bei der Theilung bildet sich zuerst die spätere Flimmerleiste. Sie hat Anfangs die Form eines gestreckten Kammes, der an der einen Seitenfläche des Körpers herabläuft und sich erst nach der Bildung des Mundes unter gleichzeitiger Erhebung des Theilsprösslings zu einer Spirale einkrümmt. Schon Trembley hat diese Vorgänge genau beobachtet, während Ehrenberg die wahren Beziehungen der flimmernden Längsleiste verkannt hat, indem er darin eine specifische Eigenthümlichkeit gewisser Arten gefunden zu haben glaubte. Bei Paramaecium (p. 193—200) liess sich gleichfalls eine genetische Beziehung zwischen Kern und Schwärmsprösslingen nachweisen. Dicyema, das nach unsern Verff. am meisten mit Opalina verwandt sein soll (obwohl es weder pulsirende Räume, noch einen eigentlichen Kern besitzt), producirt in seinen „infusorienartigen" Embryonen Schwärmsprösslinge, die sich im Innern von besondern hellen Kugeln zu entwickeln scheinen (p. 201 bis 206). Wir haben die Beobachtungen unserer Verff. schon bei

Gelegenheit der Wagener'schen Untersuchungen über Dicyema (J. B. f. 1857. S. 96) kennen gelernt und erwähnen hier nur noch das Eine, dass die „Kalkkörner" W's. hier als Nahrungs- oder Entwickelungsmaterial und die „Schale" W's. als ein Nucleus gedeutet wird. Ein helles Bläschen in der Nähe des Nucleus glauben unsere Verff. als contraktiles Organ in Anspruch nehmen zu dürfen, obgleich sie daran keine Zusammenziehungen beobachten konnten. „Wurmförmige" Embryonen kamen nur auf früherer Entwicklungsstufe zur Untersuchung. Die bei Urnula epistylidis (p. 207—212) von unseren Verff. beschriebene Produktion zahlreicher kleiner, in besonderen Blasen eingeschlossener Schwärmsprösslinge reducirt sich nach einer nachträglich zugefügten Bemerkung wahrscheinlicher Weise auf den Parasitismus eines (von Al. Braun seitdem näher untersuchten und als Chytridium beschriebenen) Vegetabils. Die Vermuthung von Stein dass Urnula dem Entwickelungskreise von Epistylis zugehöre, dürfte sich übrigens Angesichts der von unseren Verff. hier veröffentlichten näheren Beschreibung kaum noch länger aufrecht halten lassen. Die aus der Schale (meist nur einzeln) hervorgestreckten Pseudopodien und die daran stattfindende Körnchenströmung lässt über die Rhizopodennatur derselben nicht den geringsten Zweifel.

Nach der ausführlichen Darlegung der voranstehenden Beobachtungen handeln unsere Verff. von der Einkapselung (p. 213—222) und der Zygose der Infusorien (p. 223—236). Während sie der ersteren weniger Beziehung zu der Fortpflanzung, als zu gewissen äusseren Umständen, bes. Wassermangel, beilegen, möchten sie die letztere dagegen als eine Art Einleitung zur Keimbildung beanspruchen. Sie beobachteten dieselbe nicht bloss bei Actinophrys, sondern auch bei Acinetinen und Vorticellinen, und sind geneigt, ihr eine ziemlich allgemeine Verbreitung zu vindiciren. Bei den Vorticellinen trennen sich die copulirten Individuen (Zygozoiten) noch vor Verschmelzung der Peristome von ihren Stielen, um eine Zeitlang zu schwärmen und sich dann von neuem zu befestigen (auch vielleicht einzukapseln).

Auch die Knospung und Theilung der Infusorien wird von unsern Verff. (p. 223—251) einer besondern eingehenden Darstellung unterworfen. Bei der erstern entsteht Anfangs eine Aussackung der Körperwand mit einem Innenraume, der sich erst später von der Leibeshöhle des Mutterthieres abschnürt, worauf dann unter beständiger Grössenzunahme allmählich die Bildung der übrigen Organe (auch des Kerns) vor sich geht, ohne dass die Mutter daran einen direkten Antheil nimmt. Bei der Theilung ist das eine Thier gleichfalls vor dem anderen bevorzugt, wenigstens insofern, als es den Mund und Oesophagus des früheren Geschöpfes in sich aufnimmt. Eine Theilung dieser Organe geschieht ebenso wenig, wie eine Neubildung bei

beiden Individuen, obgleich man solche, namentlich bei den Vorticellen, oftmals angenommen hat. Im Uebrigen zeigt dieser Vorgang mancherlei auffallende Unterschiede, nicht bloss in der Richtung, in der die Abtrennung geschieht, sondern namentlich auch in der Art und Weise, in welcher dabei die vorhandenen Gebilde über beide Sprösslinge vertheilt werden. Mitunter ist der Theilsprössling fast gänzlich das Produkt einer Neubildung, wie der Knospensprössling, von dem er sich dann nur dadurch unterscheidet, dass sein Kern durch Abtrennung von dem ursprünglichen Kerne des Mutterthieres entstanden ist. Diese Theilung des Kernes tritt in allen Fällen ein, aber gewöhnlich erst ziemlich spät, wenn beide Theilstücke sich schon deutlich als besondere Individuen zu erkennen geben.

Dass die Schwärmsprösslinge das Produkt einer geschlechtlichen Fortpflanzung sind, ist unsern Verff. bei der Abfassung ihrer Arbeit noch unbekannt gewesen, obwohl sie wussten, dass manche Infusorien zu gewissen Zeiten samenfadenartige Körperchen im Innern einschliessen. Sie sind auch geneigt, diese Körperchen (p. 258—261) als Samenfäden zu betrachten und sprechen die Vermuthung aus, dass der Kern, dessen Betheiligung an dem Processe der Embryonalbildung ausser Zweifel sei, bald als Ovarium (oder Embryostock), bald als Hode fungire. Erst nachträglich wird (p. 262—265) die Entdeckung von Balbiani und Stein bestätigt, dass diese Samenfäden in dem Nucleolus entstehen, die Infusorien also Zwitter sind. Die paarweise Vereinigung zweier geschlechtsreifer Thiere, die Balbiani als Begattung ansieht, Stein aber von einer Theilung herleitet, erklären sie für eine Art Copulation, bei der es freilich nicht bis zur völligen Verschmelzung beider Individuen komme. Ob die einzelnen Individuen auf geschlechtliche, wie ungeschlechtliche Art sich fortzupflanzen vermögen, lässt sich einstweilen noch nicht mit Sicherheit entscheiden, doch möchten die Verff. mit Rücksicht auf die oben angezogene Beobachtung bei Epistylis fast vermuthen, dass in der Vertheilung dieser beiderlei Fortpflanzungsarten eine bestimmte Regelmässigkeit obwalte, die Infusorien also mit anderen Worten einen Generationswechsel darböten.

Balbiani lenkt die Aufmerksamkeit der Zoologen auf das Verhalten, welches die Geschlechtsorgane der Infusorien bei der Theilung des Körpers darbieten und hebt hervor, dass dieses keineswegs so einfach sei, wie man gewöhnlich annehme. Nur bei den niedrigsten Infusorien mit kugligem oder ovalem Kerne geschehe ohne Weiteres eine Theilung dieses Organes, während bei den übrigen Arten, die einen band- oder paternosterförmigen Kern besitzen,

vorher ganz constant eine Verkürzung und Zusammenziehung desselben stattfinde und die Theilung erst dann eintrete, wenn der Kern nach dieser Veränderung seine frühere Bildung wieder angenommen, sogar noch stärker als früher sich gestreckt habe. Die sog. Nucleoli, die übrigens eine weit allgemeinere Verbreitung haben, als man früher wusste, und neuerdings von unserem Verf. auch bei gewissen Vorticellinen (Carchesium polypinum und Epistylis nutans) nachgewiesen wurden, vergrössern sich bei der Theilung in einer noch viel auffallenderen Weise. Sie schwellen auf, nehmen auch zugleich ein etwas streifiges Ansehen an, wie man es beim Eintritte der Geschlechtsreife beobachtet, und zerfallen dann erst in zwei Hälften, die eine Zeitlang noch von einer gemeinschaftlichen Umhüllungshaut zusammen gehalten werden. Wo mehrere Nucleoli vorkommen, sieht man dieselben übrigens niemals vorher zu einer gemeinschaftlichen Masse zusammenschmelzen. Ob das Infusorium durch Quertheilung oder Längstheilung zerfällt, ist für die Schicksale der hier erwähnten Körperchen ganz gleichgültig. Uebrigens findet sich bei den einzelnen Species, nach unserem Verf., immer nur die eine oder andere Art dieser Theilung, niemals beide. Wenn man nicht selten die gegentheilige Behauptung hört, so rührt das daher, dass die meisten Beobachter für eine Längstheilung hielten, was in Wirklichkeit eine Begattung ist, ein Vorgang, der allerdings, wie das Verf. schon früher dargestellt hat (J. B. f. 1858. S. 144), gewöhnlich zu einer partiellen Verschmelzung beider Körper hinführt. Die häufigste Form der Theilung ist die Quertheilung. Eine Längstheilung glaubt Verf. auf die Gruppe der Vorticellinen beschränken zu müssen. Compt. rend. Soc. biol. 1859. p. 266—271. Journ. de physiol. 1860. T. III. p. 71—87.

Am letztgenannten Orte giebt Verf. u. a. eine Schilderung des Quertheilungsprocesses bei den Oxytrichinen und Euplotinen, der insofern eigenthümlich ist, als sich dabei nicht bloss die den Theilstellen anliegenden Flimmerapparate, sondern auch die sog. Griffel des hinteren Thieres neu bilden. L. c. p. 82 Note. (Die Darstellung, die Lach-

mann und Claparède, l. c. p. 248, von der Theilung dieser Thiere geben, lautet etwas anders, wie denn auch Verff. von den oben beschriebenen Veränderungen des Nucleus nicht das Geringste erwähnen.)

Nach den Ansichten von Steenstrup (Vidensk. Meddelels. for 1860. p. 334) ist die Theilung eines Infusoriums nicht als ein Zerfallen eines Organismus, sondern als eine durch innere Knospung bedingte Neubildung zweier Geschöpfe anzusehen, bei der das ursprüngliche Mutterthier zu Grunde geht.

Durch die im Wesentlichen übereinstimmenden Untersuchungen von Balbiani, Stein und Claparède schienen unsere Kenntnisse von der Fortpflanzung der Infusorien zu einem gewissen Abschlusse gekommen zu sein. Doch die Geschichte unserer Wissenschaft kennt keine Ruhe. Eine neue Arbeit von Balbiani (note sur un cas de parasitisme improprement pris pour un mode de reproduction des Infusoires ciliés, Cpt. rend. T. 51. p. 319—322) giebt der Sachlage mit einem Male eine andere, unerwartete Wendung. Die sog. Schwärmsprösslinge, die wir nach den bisherigen Untersuchungen als das Resultat einer geschlechtlichen Zeugung betrachten mussten, dieselben Geschöpfe, die durch ihre Aehnlichkeit mit gewissen Acinetinen noch neuerlich (J. B. f. 1859. S. 139) Stein veranlasst hatten, die bekannte Acinetentheorie in veränderter Gestalt von Neuem in's Leben zu rufen, diese Geschöpfe sind nach den neuen Untersuchungen unseres Verf. nicht die Abkömmlinge ihrer Träger; sie sind nicht auf die von Stein noch jüngst so detaillirt geschilderte Weise entstanden, sondern fremde, zur Gruppe der Acinetinen (Sphaerophrya Cl. L.) gehörende Schmarotzer, die von Aussen in den Körper ihrer späteren Träger eindringen, sich auf Kosten desselben vergrössern und schliesslich durch eine Theilung fortpflanzen. Eine wunderbare, kaum glaubliche Thatsache, wenn sie nicht durch die Autorität eines Namens getragen würde, der sich auf dem Gebiete der Infusorienkunde bereits bewährt hat. Dazu kommt, dass Verf. seine Behauptung nicht etwa bloss nackt hinstellt, sondern mit Beobachtungen be-

legt, die alles Vertrauen erwecken. Verf. sah die betreffenden Thiere von Aussen allmählich bis in die Tiefe ihrer Wirthe sich einbohren oder vielmehr unter Einstülpung der äusseren Haut sich eindrücken, so dass ein Canal (os uteri St.) den Weg bezeichnete, den sie genommen hatten. Es gelang ihm sogar, eine Anzahl von Paramaecien, die früher ohne Acineten waren, auf künstlichem Wege, durch Zusammensperren mit Acinetenträgern, binnen 4 Tagen mit denselben Schmarotzern zu inficiren. In einzelnen Fällen sah Balbiani an 50 Eindringlinge in demselben Träger, ohne dass dieser dadurch merklich afficirt wurde. Im Freien leben die Schmarotzer unter doppelter Form, bald mit, bald ohne Flimmerhaare, und darnach ist denn auch das Leben derselben insofern verschieden, als sie im ersten Falle ihre Wirthe aufsuchen, im zweiten es aber dem Zufalle überlassen, wann und ob sie die Möglichkeit einer Einwanderung finden. Im Innern des Wirthes verliert der Schmarotzer seine frühere Beweglichkeit. Er verwandelt sich in einen einfachen kugligen Körper, der nur noch durch die Pulsationen seiner contraktilen Blase die Fortdauer des Lebens anzeigt.

Nach diesen Beobachtungen ist Balbiani geneigt, den Flimmerinfusorien die Fähigkeit, Schwärmsprösslinge zu gebären, abzusprechen und die Fortpflanzung derselben auf die Produktion von Eiern, die erst ausserhalb des mütterlichen Körpers ausschlüpften, zu beschränken. Aber es sind bloss die Flimmerinfusorien, die sich so verhalten, denn die Arten mit Rüsseln, denen die Acineten bekanntlich zugehören, produciren wirkliche Schwärmsprösslinge, nur dass diese nach unserem Verf. aus inneren Knospen und nicht aus Eiern entstehen.

Ein ganz ähnlicher Parasitismus findet sich nach Lüders (botan. Ztg. 1860. Nr. 48) bei den Diatomeen, deren Inhalt nicht selten von eingedrungenen Infusorien förmlich verzehrt wird, worauf die letztern dann sich theilen und schliesslich ausschwärmen.

Nach einer gelegentlichen Bemerkung von Leydig (Naturgesch. der Daphniden 1860. S. 33. Anm.) besitzt Zoothamnium in seinem Stamme einen äusserst dicken Mus-

kelfaden mit deutlicher Differenzirung von Sarcolemma und contraktiler Substanz.

Haeckel theilt Beobachtungen „über eine Gruppe neuer pelagischer Infusorien“ mit (Amtl. Ber. der Königsberger Naturforscherversammlung S. 107), welche er in Messina auffand. Dieselben sind den Tintynniden am nächsten verwandt und durch den Besitz eines zierlich gegitterten Kieselpanzers von glockenförmiger Grundgestalt ausgezeichnet, welcher den Gitterschalen gewisser Radiolarien (Cyrtiden) sehr ähnlich sieht. Bei einer nahe verwandten Gruppe anderer Infusorien, die den Tintynnusarten noch näher stehen, ist die röhren- oder glockenförmige Schale nicht gegittert, sondern aus kleinen, durch organische Substanz verklebten Kieseltheilchen zusammengesetzt. Bei einer dieser Formen verlängert sich die Mündung der Schale in eine lange, homogene, durchsichtige, geringelte Röhre. Bei einer anderen öffnet sich die fast kuglige Schale in einen kurzen, nach aussen erweiterten Trichter. Die Thierchen sind schwer zu beobachten, da sie entweder sehr rasch umherschwimmen, oder sich in den undurchsichtigen Grund der Schale zurückziehen, an welchem sie mittelst eines dünnen contraktilen Stieles befestigt sind. Bei einigen langsamer schwimmenden Thierchen, deren weit vorgestreckter goldgelber Leib deutlichere Beobachtung erlaubte, waren auf dem gezähnten Rande des weiten trichterförmigen Peristoms gegen 20 feingestielte längliche Läppchen sichtbar, mit denen ein weiter Kranz von ebenso vielen, weiter rückwärts an der Oberfläche des Peristoms sitzenden, sehr langen Wimpern alternirte.

Nach Waldenburg beherbergt der Darm des Kaninchens und Meerschweinchens — wie der des Schweines u. a. Thiere — ein Flimmerinfusorium, das mitunter auch im Innern der Epithelialzellen gesehen wurde. De struct. et orig. cyst. vermin. p. 30.

Vulpian macht (Cpt. rend. Soc. biol. 1857. T. IV. p. 111) Mittheilungen über die Verbreitung der schon mehrfach in unseren Berichten als Parasiten auf Batrachiern erwähnten Urceolarien (Trichodinen) und giebt an, sie nicht

bloss in der Harnblase der Frösche und Tritonen, sondern auch in der Kiemenhöhle der Froschlarven und Stichlinge, so wie auf den Kiemen und der äusseren Haut der jungen Tritonen, ja selbst auf Confervenfäden gefunden zu haben. (Auch bei Cyprinen sind die Trichodinen häufige Kiemenschmarotzer. Ref.) Im Wasser gehen diese Parasiten rasch zu Grunde, so dass es fast scheint, als ob der von den bewohnten Organen abgesonderte Schleim für sie nothwendig sei. Ob für die Urceolarien der Conferven dasselbe gelte, lässt Verf. ungewiss, wie es denn auch zweifelhaft ist, ob diese derselben Species angehören. Die Zahl der Zähne wechselt von 23—36.

2. Rhizopoda.

Haeckel handelt in seiner Habilitationsschrift de rhizopodum finibus et ordinibus (Berol. 1860. 16 Seiten in Quart) und glaubt den Verwandtschaftsverhältnissen dieser Thiere durch folgende Eintheilung einen natürlichen Ausdruck geben zu können:

A. *Rhizopoda sphygmica:* Cum vesica contractili. Pseudopodia sine anastomosibus et sine granulorum cursu. Amoebina (Amoeba, Podostoma, Pseudochlamys, Arcella, Echinopyxis, Difflugia, Trinema, Euglypha).

B. *Rhizopoda asphycta:* Sine vesica contractili. Pseudopodia cum anastomosibus et cum granulorum cursu.

I. *Acyta:* Sine capsula centrali.

1. Athalamia: Sine testa (Actinophrys, Trichodiscus, Plagiophrys, Lieberkühnia).
2. Monothalamia: Cum testa simplici uniloculari (Gromia, Lagynis, Ovulina, Fissurina, Squamulina, Pleurophrys, Cornuspira).
3. Polythalamia: Cum testa multiloculari. Rhabdoidea, Helicoidea, Soroidea.

II. *Cytophora:* Cum capsula centrali. Radiolaria.

Die Abtrennung der Actinophryida von den Amoebina stützt sich auf die Beobachtung des Verf., dass die contraktilen Blasen der erstern keine vorgebildete Organe sind, sondern beliebig an dieser oder jener Stelle durch

die Blasen der hier vorkommenden peripherischen Zellenschicht gebildet würden, mit den contraktilen Blasen der Amöbinen also nicht zusammengestellt werden dürften. Sollten beiderlei Gebilde trotzdem zusammen gehören, so müssten beide Gruppen den Rhizopoda sphygmica zugerechnet werden, würden aber auch dann durch das verschiedene Verhalten ihrer Pseudopodien zu unterscheiden sein.

Ref. hat schon bei verschiedenen Gelegenheiten auf die sehr zweifelhafte Natur der sog. Amöben hingewiesen und darauf aufmerksam gemacht, dass wir gar mancherlei Gebilde thierischen wie pflanzlichen Ursprungs zu Amöben werden sehen. Den früher schon bekannten Beispielen hat sich durch Jäger's Untersuchungen über die Dialyse der Hydren (s. oben S. 100) ein neues angefügt, und dadurch ist die Zahl der Verdachtsgründe in einem solchen Maasse gewachsen, dass es der oben genannte Forscher nicht bloss für gerechtfertigt hält, die selbstständige Natur der Amöben in Zweifel zu ziehen, sondern weiter auch den Satz ausspricht: „die Amöben sind so lange für blosse Entwickelungsstufen anderer Thiere zu halten, bis von irgend einer Amöbe überzeugend nachgewiesen wird, dass sie eine selbstständige Thierform ist.“ Wiener Sitzungsber. Math.-naturw. Cl. Bd. 29. S. 339.

Nach Hicks sollen auch die Schwärmsporen von Volvox, so wie die mit Schwärmsporen erfüllten Mutterzellen nach ihrer Lösung aus den früheren Verbindungen ganz amöbenartig umherkriechen. Quarterly Journ. microsc. sc. 1860. p. 97—102 mit Abbild.

Lüders macht in der botanischen Zeitung (1860. N. 48) darauf aufmerksam, dass die zuerst von Smith in seiner bekannten Synopsis der brittischen Diatomeen beschriebenen „Diatomeencysten“ nichts sind, als Amöben, die eine grössere oder geringere Anzahl von Diatomeen verschlungen haben. Der hyaline Hof im Umkreise der Diatomeen, der den Amöbenkörper darstellt, löst sich unter den Augen des Beobachters nicht selten in eine Anzahl kleinerer Amöben auf, die dann mit ihren bald strahligen, bald auch

stumpfen Pseudopodien fortkriechen. Nach der Vermuthung des Ref. ist es vielleicht ein ähnliches Phaenomen gewesen, das einst Ehrenberg veranlasste, den Diatomeen ausstreckbare Füsschen beizulegen.

Die nicht selten als Zeichen einer Copulation gedeutete Anlagerung zweier Arcellenschalen beruht nach den Beobachtungen von Claparède und Lachmann (l. c. p. 209 Note) auf einer Neubildung der Schale.

Ueber Urnula epistylidis vergl. oben S. 144. Wir fügen hinzu, dass dieses interessante Thierchen sich durch Theilung vermehrt, die innerhalb der Schale vor sich geht. Der Theilsprössling, der aus der vorderen Körperhälfte gebildet wird, bedeckt sich mit Flimmerhaaren und verlässt dann die Schale. Claparède et Lachmann l. c. p. 209.

Das Bailey'sche Genus Cadium (J. B. XXIII. S. 269.) wird von Ehrenberg in Tiefgrundproben des stillen Oceans zwischen Californien und den Sandwichs-Inseln wieder aufgefunden und (Verhandl. der Berl. Akad. 1860. S. 829) folgendermaassen charakterisirt:

Cadium Bail. E familia Arcellinorum. Testula silicea ovata, (longitudinaliter striata) non cellulosa (nec nucleata), parte anteriore valde constricta. Apertura sub apice lateralis suborbicularis.

Wie dieses Gen. Cadium, so hat auch nach älteren Angaben Ehrenberg's das Genus Spirillina ein Kieselskelet, wesshalb es denn kaum angemessen erscheint, diesen Namen (mit Williamson, J. B. f. 1858. S. 151) den von M. Schultze beschriebenen Cornuspiren mit einer Kalkschale zu substituiren. Zwischen beiden Geschlechtern existirt allerdings eine unverkennbare Aehnlichkeit, aber trotzdem dürfen wir sie bis auf Weiteres als verschieden ansehen, zumal Ehrenberg die Arten des Gen. Cornuspira nicht einmal als eigene Formen anerkennt (vergl. J. B. f. 1858. S. 153). M. Schultze nimmt übrigens dieses von ihm aufgestellte Genus gegen die Angriffe Ehrenberg's in ebenso entschiedener, wie glücklicher Weise in Schutz, indem er den Nachweis liefert, dass die von ihm inzwischen vielfach lebend beobachtete Cornuspira eine wirkliche Foraminifere ist und keinerlei Uebergänge zu anderen vielkammerigen

Arten darbietet, wie das von Ehrenberg behauptet war. Die Milioliden, die einzigen Polythalamien, die hier in Frage kommen könnten, besitzen schon nach der ersten Windung zwei Kammerabtheilungen, während Cornuspira keine Spur solcher Abtheilungen zeigt, wenn auch die Zahl der Windungen auf 6—7, ja selbst, wie bei der fossilen C. cretacea Reuss auf 10—15 herangewachsen ist. (Archiv für Naturgesch. 1860. I. S. 287 ff.)

Während M. Schultze somit die Artselbstständigkeit von Cornuspira aufrecht hält, muss er andererseits aber zugeben, dass das gleichfalls bis dahin den Monothalamien beigerechnete Gen. Orbulina kaum noch länger gehalten werden kann. Wir haben schon bei einer früheren Gelegenheit (J. B. XXV. S. 249) der auffallenden Angabe von Pourtales gedacht, nach der die aus dem Grunde des Meeres gehobenen Orbulinen häufig eine gekammerte Globigerina in sich einschlössen. Dieselbe Beobachtung hat nun neuerlich auch (nach Mittheilung von Schultze) Krohn gemacht und zwar bei lebenden Globulinen, die mit dem feinen Netze an der Oberfläche des Meeres gefischt waren. Da nun die eine grössere Oeffnung der Globulina immer noch viel zu klein ist, einen Eindringling von der Grösse der Globigerina durchzulassen, auch der feinere Bau der Globulinen die Bildungsverhältnisse der Globigerinen genau wiederholt, so liegt die Vermuthung nahe, dass die erstere eine abgelöste und selbstständig fortlebende Kammer der letztern sei. Die Ablösung kann gerade bei Globigerina um so leichter erfolgen, als deren Kammern eine kuglige Gestalt besitzen und sich nur mit einem kleinen Theile ihrer Oberfläche berühren. Dass die gekammerten Rhizopoden lebendige Junge gebähren, die einen verhältnissmässig hohen Grad der Entwickelung besitzen, ist schon seit Gervais' Beobachtungen an Miliola erwiesen. Auch Schultze führt ein Beispiel dieser Art an, und zwar bei einer Helgolander Rotalina, die der R. nitida Williams am nächsten steht. In einem seit zwei Jahre lebend gehaltenen Exemplare, dass dem Verf. wegen der grobkörnigen Beschaffenheit seines Inhaltes aufgefallen

war, fand sich bei der Zerstückelung der aus 10 Kammern zusammengesetzten Schale im Innern eine Anzahl von 20–30 kleinen dreikammrigen Polythalamien, die von gleicher oder nahezu gleicher Grösse waren. Die innerste Kammer war die grösseste und von bräunlichem Aussehen, während die anderen fünf farblos waren. Bei zwei anderen Exemplaren trat einige Zeit später auch die Geburt dieser jungen Thiere ein. Sie hatten genau diese Bildung, wie früher, nur dass auch bereits die zweite Kammer anfing sich zu färben. Leider liess sich nicht mit Bestimmtheit angeben, auf welche Weise die Geburt geschehen. In dem einen Falle sah die Schale bei Lupenbetrachtung wie geplatzt aus und liess sich auch nur in Bruchstücken abheben. Im anderen Falle dagegen glaubt Verf. die Schale ganz und unverletzt gesehen, auch in der hintersten Kammer noch eine gelbbraune Färbung erkannt zu haben, woraus zu schliessen wäre, dass nicht der ganze Rhizopodenkörper zur Bildung der Jungen verwandt worden sei. Leider ging die Schale beim Reinigen verloren, so dass sich ein Näheres darüber nicht ermitteln liess. (Schultze ebendas. S. 295 u. 307.)

Carpenter beschliesst seine schönen und wichtigen Untersuchungen über die Haupttypen der Foraminiferen mit einer vierten Serie, in der er den Bau von Polystomella, Calcarina, Tinoporus und Carpenteria erörtert, und sodann die hauptsächlichsten Resultate seiner Forschungen, namentlich soweit diese gewisse allgemeine Fragen unserer Wissenschaft berühren (über Art und deren Umänderungen), zusammenstellt. (Researches on Foramifera, Transact. roy. Soc. for 1860. Vol. 150. p. 535—592. Pl. XVII—XXII, im Auszuge und ohne Abbildungen, so wie ohne Schlussbemerkungen Proc. roy. Soc. 1860, oder Annals and Mag. nat. hist. T. VI. p. 208). Wie in den früheren Abhandlungen, so ist es auch dieses Mal wieder das feste Skelet, das dem Verf. Gelegenheit zu seinen Untersuchungen gegeben hat und in erschöpfender Weise von ihm behandelt wird. Bei Polystomella beschreibt unser Verf. vorzugsweise das interseptale Canalsystem, das er bei den verhältnissmässig gigantischen Formen Australiens und der Philippinen, die

ihm zu Gebote standen (P. craticulata Ficht. et Moll), in mächtiger Entwickelung und äusserst regelmässiger Anordnung vorfand, während die bisher untersuchten kleineren Arten (auch Schultze's P. strigilata, die Verf. übrigens nur als eine der zahlreichen Varietäten von P. crispa gelten lassen will) davon bisher noch keinerlei Spuren gezeigt hatten. Die Existenz der radialen Längsgruben auf den Seitenflächen des Gewindes, die Verf. als die Ausmündungsstellen jener Canäle in Anspruch nimmt, liessen ihn übrigens auch bei diesen Arten keinen Augenblick an der Anwesenheit derselben zweifeln. Die direkte Beobachtung rechtfertigte diese Ansichten, wenigstens für P. crispa, bei welcher Verf. dieselben Canäle, nur in geringerer Entwickelung, wiederfand. Die Vermuthung, dass dieses interseptale Canalsystem vorzugsweise zur Ernährung des „Zwischenskelets" diene, das zwischen die eigentlichen Wandungen der Zellen abgelagert ist und oftmals auch die äussere Fläche des Gewindes überzieht, fand durch das Verhalten bei Calcarina, bei denen dieses Skelet in mächtigster Entwickelung vorkommt und namenlich auch — mit Ausschluss der Zellen — die bekannten Randzapfen bildet, eine volle Bestätigung. Durchaus verschieden von Calcarina ist das Montfort'sche Genus Tinoporus, das man als synonym damit zusammengestellt hat und in der Form von T. baculatus — Verf. kennt noch eine zweite Art, *T. laevis* n. sp. — auf einer gewissen Entwickelungsstufe damit auch wirklich eine oberflächliche Aehnlichkeit besitzt. Andererseits zweifelt Verf. kaum, dass die bisher noch immer ziemlich dubiöse Millepora rubra Lam., die als Polytrema miniaceum Blainv. längere Zeit den Bryozoen zugerechnet und erst von Gray als eine Foraminifera (Pustulipora) erkannt wurde, in den Entwickelungskreis unseres Thieres oder doch eines nahe verwandten hineingehöre. Selbst Schultze's Acervulina (J. B. XXII. S. 447) möchte Verf. hier als frühes Entwickelungsstadium anziehen. Schon aus diesen Bemerkungen geht hervor, dass Tinoporus zu den sessilen Foraminiferen gehört, obwohl es häufig vorkommt, dass er von seiner Unterlage sich ablöst und dann frei bleibt. Anfangs

gleicht derselbe einer Planorbulina. Er bildet eine flache Scheibe, deren Zellen im Centrum spiralig aufgerollt, in der Peripherie aber regelmässig an einander gehäuft sind. Später erhebt sich die Scheibe durch eine auf beiden Flächen erfolgende Ablagerung von neuen Zellenlagen zu einer Säule oder einem sphäroidalen Körper, der nicht selten an das fossile Genus Obitolites erinnert. Ein Zwischenskelet findet sich mit den zugehörigen Canälen nur bei T. baculatus und auch hier lange nicht von der bei Calcarina vorkommenden Mächtigkeit. Die von Gray unter dem Namen Carpenteria (fraglich) den Poriferen zugerechnete merkwürdige Form (J. B. f. 1858. S. 128) ist nach unserem Verf. eine entschieden nach dem Typus der Helicosteginen gebildete Foraminifere, die beim Beginne ihrer Entwickelung mit Globigerina einige Aehnlichkeit hat, später aber in einen konischen Zapfen auswächst, der leicht zu einer Verwechselung mit einem festsitzenden Cirriped Veranlassung geben könnte. Ob das spongiöse Gewebe, das den Innenraum der Zellen ausfüllt, einem parasitischen Schwamme zugehört oder ein Produkt des Thieres selbst ist, dürfte sich schwer entscheiden lassen, doch giebt Verf. an, dass mancherlei Gründe das letztere Verhältniss fast wahrscheinlich machen.

In den Schlussbemerkungen legt Verf. besonderes Gewicht auf den von ihm gelieferten Nachweis, dass die Foraminiferen und namentlich die Arten von weiterer geographischen Verbreitung eine ganz ausserordentliche Variabilität besitzen, die so weit geht, dass man in der That z. B. (mit Parker und Jones) alle die in so zahlreiche Genera zersplitterten Formen den Nodosarinen, die stabförmig gekrümmten und spiraligen (Cristellaria) mit ihren vielfachen Zwischenformen, auf einen einzigen Typus zurückführen kann und mitunter selbst Formen verbinden muss, die von Seite des bloss systematisirenden Zoologen sogar zu verschiedenen Ordnungen gerechnet werden. Selbst die Unterschiede zwischen Cyclostegen und Helicostegen verlieren ihre Bedeutung, wenn man sieht, dass Orbitolites nicht selten den cyclostegen Bau allmählich mit einem helicoste-

gen vertauscht, und umgekehrt nicht selten Exemplare von Orbiculina mit cyclosteger Bildung gefunden werden. Nach den Ansichten des Verf.'s gruppiren sich die charakterischen Formen der Foraminiferen um einige wenige Haupttypen, von denen er besonders die der Obiculinen und Heterosteginen hervorhebt. Der erste verzweigt sich nach zwei Richtungen hin, von denen die eine nicht bloss zu dem Gen. Orbiculina, sondern auch zu Orbitolites und Alveolina hinführt, während die andere die Gen. Peneroplis, Spirolina und Dendritina in sich einschliesst. Ebenso zerfällt der Typus der Heterosteginen in die echten Heterosteginen (mit Cycloclypeus) und die Operculinen (mit Nummulites und Amphistegina). Calcarina hat zu Rotalia eine unverkennbare Beziehung, obgleich bei letzterer weder Zwischenskelet noch Interseptalkanäle, die überhaupt keinen typischen Werth beanspruchen können, vorkommen. Verf. glaubt mit der Aufstellung solcher Typen übrigens nicht bloss den richtigen Ausdruck der systematischen Verwandtschaft, sondern auch der genetischen Abstammung gefunden zu haben; er ist Darwinianer und findet eine Stütze für die Richtigkeit seiner Ansichten u. a. auch in dem Umstande, dass die Foraminiferen der einzelnen geologischen Perioden eine unverkennbare genetische Continuität zeigen.

Parker setzt unter Beihülfe von Jones seine historischen Untersuchungen über die Nomenklatur der Foraminiferen weiter fort und prüft in einer Reihe von Aufsätzen die Arten von Fichtel und Moll (Annals and Mag. nat. hist. T. V. p. 98—116. p. 174—183), von Lamarck (l. c. p. 285—298. p. 466—477, l. c. T. VI. p. 29—40), so wie von Denys de Monfort (l. c. p. 337—347). Die umfassende Detailkenntniss, welche die Verff. bei ihrer eingehenden Kritik zur Schau tragen, dienen in gleicher Weise zur Aufklärung über frühere Forschungen, wir zur schärferen und besseren Charakteristik der einzelnen Arten.

Radiolaria. Die Thiere, die wir unter diesem Namen schon mehrfach in unserenBerichten (bes. J. B. f. 1858. S. 153) erwähnten, sind nach J. Müller's Untersuchungen bekanntlich Rhizopoden, die sich den kalkschaligen Polytha-

lamien gegenüber durch ihren radiären Bau und auch meist durch ein zierliches Kieselskelet sehr auffallend auszeichnen. Was wir bis jetzt über diese Thiere wussten, verdanken wir, von den ersten Entdeckungen Ehrenberg's abgesehen, fast ausschliesslich den Bemühungen Müller's, der sein Interesse bestimmt auch noch ferner zum Frommen unserer Wissenschaft diesen merkwürdigen Geschöpfen zugewendet haben würde, wenn ein jäher Tod dem unermüdlichen Forscher nicht so früh schon ein Ziel gesetzt hätte. Einem Schüler unseres grossen Mannes war es vorbehalten, die Untersuchungen desselben wieder aufzunehmen und weiterzuführen. Wir erfahren aus den Verhandlungen der Berliner Akademie aus dem Jahre 1860 (S. 794 — 817. p. 835—845), dass Häckel während eines sechsmonatlichen Aufenthaltes in Messina nicht bloss etwa die Hälfte der Müller'schen Arten wieder auffand, sondern ausserdem auch noch 120 neue Arten, unter denen 24 neue Gattungen, beobachtete. Die genaue Beschreibung und Abbildung dieser Formen, so wie eine eingehende Schilderung des Baues und der Lebenserscheinungen der Radiolarien überhaupt hat sich Verf. für eine ausführliche Abhandlung vorbehalten. Einstweilen veröffentlicht er nur die Diagnosen der neuen Gattungen und Arten mit einigen Bemerkungen über den gemeinsamen Bau der Radiolarien. Wir entnehmen diesen Mittheilungen, das sich als allgemeiner und ausschliesslich anatomischer Charakter unserer Thiere der Besitz einer von einer festen Membran umschlossenen Kapsel (Centralkapsel) herausgestellt hat, welche eine grosse Menge kleiner kugliger wasserheller Bläschen mit je einem dunkeln Körnchen (Zellen?) und zwischen denselben andere kleine dunkele Körnchen enthält, ausserdem meist verschiedenfarbiges Pigment, das oft die Kapsel ganz undurchsichtig macht, und endlich häufig viele kleine und einige grosse Fettkugeln. In der Mitte der Kapsel ist oft eine zweite dünnwandige Blase (Binnenblase) eingeschlossen. Die Form der Centralkapsel ist meist kuglig, häufig auch scheibenförmig zusammengedrückt und oft an einem Ende in mehrere Lappen gespalten. Nie sieht man darin fremde Körper und

auch bei zahlreichen Fütterungsversuchen drang nie Farbestoff in dieselbe ein. Diese Centralkapsel, welche bei allen Radiolarien den grösseren Volumtheil des Weichkörpers ausmacht, kommt bei keiner Polythalamie vor, was um so mehr zu betonen ist, als alle übrigen bisher für unterscheidend angenommenen Charaktere durch die Auffindung neuer Zwischenformen ihren Werth verloren haben. Das Kieselskelet verhält sich zu der Centralkapsel verschieden, indem es bald ganz ausserhalb derselben liegt, wie bei den Thalassicollen und Ehrenberg's solitären Polycystinen, bald die Centralkapsel radial durchbohrt und in deren Inneres eintritt, wie bei den Akanthometren und Ehrenberg's zusammengesetzten Polycystinen mit Ausnahme der Spyridinen. Man kann darnach die Radiolarien in Entolithia (mit halb innerem, halb äusserem Skelet) und Ectolithia (mit bloss äusserem Skelet) eintheilen. Hinsichtlich des Skelets hat sich übrigens die auffallende Thatsache herausgestellt, dass dasselbe bei einem Theile der Haliommen und Akanthometren nicht aus Kieselsäure, sondern aus einer durch Glühen, wie durch Schwefelsäure zerstörbaren organischen Substanz besteht. Die Centralkapsel ist stets völlig umschlossen von einer verschieden entwickelten, meist Bläschen und Körnchen enthaltenden Schleimschicht, dem Mutterboden der vielfach verästelten und anastomosirenden Pseudopodien, welche als sehr zahlreiche, feinere und gröbere Fäden nach allen Richtungen von demselben ausstrahlen. Zwischen den Fäden und in dem Mutterboden liegt eine Anzahl der von Müller beschriebenen gelben Zellen, welche allen Radiolarien mit Ausnahme der Akanthometren zukommen. Einzelne Akanthometren besitzen freilich auch gelbe Zellen, aber nicht ausserhalb, sondern innerhalb der Centralkapsel. Auch verhalten sich dieselben chemisch verschieden und sind vielmehr den verschiedenfarbigen Pigmentzellen anderer Akanthometren äquivalent. Die Körnchenbewegung an den Fäden und die Bewegungen der Fäden verhalten sich völlig wie bei den Foraminiferen. Nur ist die Ortsbewegung, ein langsames Drehen und Wanken, viel un-

merklicher, als bei den letztern, wie die Radiolarien denn auch ungleich zarter und weit empfindlicher gegen äussere Einflüsse sind. Oefters wurde gesehen, wie sich die Thierchen mittelst der Fadenenden an fremden Gegenständen befestigten und durch Contraktion der Fäden denselben näherten. Ebenso unzweifelhaft, wie die Contractilität der Fäden, wurde die Thatsache constatirt, dass die Thierchen die Fähigkeit besitzen, sich bis über die Wasseroberfläche zu erheben und wieder zu versenken. Hinsichtlich der Körnchen an den Fäden ist noch hervorzuheben, dass dieselben bei allen Arten vorkommen, dass ihre Quantität aber sehr wechselnd ist, indem sie bei einzelnen ganz lebendigen Thieren oft völlig fehlen, während sie bei anderen Individuen derselben Art in Masse vorhanden sind. Mit den Körnchen werden auch fremde Körper, Infusorien, Algen u. dergl. an den Fäden herab bis zur Kapseloberfläche geführt, wo sie in der Schleimschicht des Mutterbodens liegen bleiben und assimilirt zu werden scheinen. Nach dem Tode quillt die letztere mitsammt den contrahirten Fäden (Wasserimbibition?) zu einer homogenen dicken Gallerte auf, welche oft von Körnchen durchsetzt ist und noch radiale Streifung zeigt. Bei den mit einer Gitterschale versehenen Radiolarien treten die Pseudopodien durch alle Gitterlöcher, und bei denen, die ausserdem noch eine besondere grosse Mündung haben, auch durch diese in Menge hervor. Alle beobachteten Radiolarien wurden nach der von J. Müller mit so ausserordentlichem Erfolge angewendeten Methode mittelst des feinen Netzes pelagisch von der Oberfläche des tiefen Hafens von Messina gefischt, wo sie bei ruhiger See täglich lebend zu Hunderten gefunden wurden. Dagegen gelang es nicht ein einziges Mal, auch nicht mittelst der Graff'schen Saugsonde, lebende Radiolarien auf dem Grunde des Meeres zu finden. Die grössere Hälfte aller beobachteten Individuen machten stets die Akanthometren aus, welche in den fossilen Polycystinenlagern gänzlich fehlen. Ihre Artenzahl betrug allein mehr als $^1/_4$ aller beobachteten Species. Demnächst waren die häufigsten die Sphärozoen, dann die Haliommen und

Thalassicollen. Dagegen war die grosse Menge der von Ehrenberg fossil aufgefundenen Formen nur durch sehr spärliche Repräsentanten vertreten. Von Ehrenberg's solitären Polycystinen, welche mehr als die Hälfte der fossilen Gattungen und mehr als $^2/_3$ ihrer Arten ausmachen, fanden sich (inclusive der von Müller beobachteten Arten) nur 20 Formen vor, also kaum $^1/_7$—$^1/_8$ der Gesammtmasse, und diese alle nur in vereinzelten Exemplaren. Dagegen zeigte sich von den Spyridinen, deren Arten fast die Hälfte der zusammengesetzten Polycystinen Ehrenberg's ausmachen, nur der eine schon von J. Müller beobachtete Repräsentant. Die zusammengesetzten Radiolarien, die coloniebildenden Sphärozoen und Collosphären, ersetzen durch Masse der Individuen, was ihnen an Mannichfaltigkeit der Formen abgeht.

Die von unserem Verf. neu beobachteten und kurz charakterisirten Formen sind folgende: *Thalassicolla pelagica*, *Th. cavispicula*, *Aulacantha* (n. gen.) *scolymantha*, *Acanthodesmia prismaticum*, *Dictyocha Messanensis*, *Cladococcus (Rhamphidococcus) simplex*, *Cl. (Rh.) acufer*, *Cl. (Rh.) dentatus*, *Cladococcus spinifer*, *Cl. bifurcus*, *Cl. viminalis*, *Cl. cervicornis*, *Coelodendrum* (n. gen.) *ramosissimum*, *Aulosphaera* (n. gen.) *trigonopa*, *Au. elegantissima*, *Ethmosphaera* (n. gen.) *siphonophora*, *Cyrtidosphaera* (n. gen.) *reticulata*, *Haliosphaera* (n. gen.) *inermis*, *H. tenuissima*, *H. actinota*, *H. echinoides*, *H. elegans*, *Diplosphaera* (n. gen.) *gracilis*, *Arachnosphaera* (n. gen.) *oligacantha*, *A. myriacantha*, *Acanthometra elastica*, *A. bulbosa*, *A. dolichosnia*, *A. compressa*, *A. Mülleri*, *A. fragilis*, *A. sicula*, *A. brevispina*, *A. quadrifolia*, *A. cuspidata*, *A. Claparedei*, *A. (Xiphacantha) serrata*, *A. (X.) spinulosa*, *A. (Amphilonche) tenuis*, *A. (Amph.) denticulata*, *A. (Amph.) complanata*, *A. (Amph.) Messanensis*, *A. (Amph.) tetraptera*, *A. (Amph.) belonoides*, *A. (Amph.) heteracantha*, *A. (Amph.) anomala*, *A. (Acanthostaurus) purpurascens*, *A. (Ac.) forceps*, *A. (Ac.) hastata*, *Lithoptera Mülleri*, *Litholophus* (n. gen.) *Rhipidium*, *Acanthochiasma* (n. gen.) *Krohnii*, *A. fusiforme*, *Astrolithium* (n. gen.) *dicopum*, *A. bifidum*, *A. cruciatum*, *Diploconus* (n. gen.) *fasces*, *Dorataspis* (n. gen.) *bipennis*, *D. loricata*, *D. solidissima*, *D. polyancistra*, *Haliommatidium Mülleri*, *H. tetragonopum*, *Halionema capillaceum*, *H. erinaceum*, *H. echinaster*, *H. castanea*, *H. phacodiscus*, *H. (Actinomma) inerme*, *H. (Act.) trinacrium*, *H. (Act.) asteracanthion*, *H. (Act.) drymodes*, *H. (Act.) didymocystis*, *Carpocanium diadema*, *Cyrtocalpis* (n. gen.) *amphora*, *C. obliqua*, *Litharachnium* (n. gen.) *tentorium*, *Euce-*

cryphalus (n. gen.) *Gegenbauri, Eu. Schultzei, Lithomelissa thoracites, Dictyophimus tripus, Arachnocorys circumtexta, A. umbellifera, Eucyrtidium cranoides, E. carinatum, Lithocampe galea, L. anomala, A. lagena, Dictyopodium trilobum, Lithornithium dictyoceras, Rhizosphaera trigonacantha, Rh. leptomita, Spongosphaera streptacantha, Dictyosoma trigonizon, Trematodiscus* (n. gen.) *orbiculatus, T. helicoides, Stylodictya quadrispina, St. multispina, Rhopalastrum truncatum, Histiastrum fasciatum, H. ypsiloides, H. trinacrium, Lithelius* (n. gen.) *spiralis, Spongodiscus cycloides, S. ellipticus, S. orthogonus, S. Scyllaeus, S. Charybdaeus, S. quadricornis, Spongotrochus* (n. gen.) *longispinus, Sp. brevispinus, Spongurus* (n. gen.) *cylindricus, Collosphaera spinosa, Sphaerozoum Italicum, Sph. ovodimare, S. bifurcum, S. coeruleum, S. pelagicum.*

Zur näheren Charakteristik der neuen oder schärfer diagnosticirten Gattungen das Folgende:

Aulacantha. Weichkörper wie bei gewissen Thalassikollen, namentlich auch mit einer peripherischen Lage kugliger wasserheller Blasen, zwischen denen die von der Centralkapsel ausstrahlenden Pseudopodien verlaufen. Auf der Oberfläche der Blasenzone eine Masse feiner tangentialer Kieselnadeln, die einen Mantel bilden, der von vielen (50—100) sehr langen und starken radialen Kieselstacheln durchsetzt wird. Die innere Ecke des Stachels sitzt frei auf der Oberfläche der Centralkapsel. Sämmtliche Kieselgebilde sind hohl und von Pseudopodienmasse erfüllt.

Coelodendrum. Die von schwarzbraunen Pigmentkörnern umgebene Centralkapsel umschliesst ausser der grossen Binnenblase und kleinen Bläschen den Centraltheil des Skelets in Form einer vielfach durchbrochenen Kieselkugel, auf deren beiden Polen ein kegelförmiger gleichfalls durchlöcherter Fortsatz aufsitzt. Jeder dieser Fortsätze trägt 3—4 sehr schlanke und hohle divergirende Kieselstacheln, die die Centralkapsel durchbohren und sich ausserhalb derselben vielfach dichotom zu einem förmlichen Bäumchen verästeln. Die Zweige dieser Bäumchen bilden durch ihre vielfache Anastomose eine von radialen Stachelspitzen starrende Kugeloberfläche. Die Spitzen tragen eine Oeffnung, aus der die das ganze System durchziehende Pseudopodienmasse in Fadenform hervortritt.

Aulosphaera. Skelet eine Gitterkugel mit gleichseitig dreieckigen Maschen und Stacheln auf den Knotenpunkten. Die Centralkapsel schwebt frei im Innern dieses Kugelskelets und wird in dieser Lage durch zahllose Pseudopodien erhalten, die theils durch die Maschen des Gitters hervortreten, theils auch die hohlen Balken des Gitterwerks durchziehen.

Ethmosphaera. Skelet eine aus abgestutzten Trichtern mit radial gestellten Achsen zusammengesetzte Gitterkugel, deren kreis-

runde Löcher regelmässig vertheilt sind und von einem erhöheten Rande umgeben werden. Kuglige Centralkapsel im Innnern des Gitterwerkes.

Cyrtidosphaera. Skelet eine etwas unebene Gitterkugel, aus unregelmässigen polygonalen Maschen mit sehr feinen Zwischenbalken der Art zusammengesetzt, dass eine Anzahl Gruppen von je 4—8 kleineren Maschen nach einer bestimmten Ordnung zwischen grössern maschigen Feldern vertheilt sind. Die Centralkapsel füllt fast den ganzen Innenraum der Skeletkugel und enthält ausser hellen Bläschen und blauen Pigmentkörnern grosse Oelkugeln.

Haliosphaera. Skelet eine ganz regelmässige Gitterkugel, aus sechseckigen gleichen Maschen mit sehr feinen Zwischenbalken gebildet, mit oder ohne radiale Stacheln. Die farblose Centralkapsel enthält ausser hellen Bläschen eine grosse Binnenblase.

Diplosphaera. Skelet besteht aus zwei concentrischen, durch radiale Stacheln verbundenen Gitterkugeln von heterogenem, aber regelmässigem Maschenwerke, deren inneres die kuglige Centralkapsel einschliesst.

Arachnosphaera. Skelet aus 3—4 concentrischen Gitterkugeln, die durch radiale Stacheln verbunden sind. Die inneren mit regelmässigen Maschen von sechseckiger Form, die anderen mit ungleichen und unregelmässigen polygonalen Maschen.

Acanthometra Müll. Skelet mit 20 keilförmig im Centrum in einander gestemmten Stacheln, die sich symmetrisch vertheilen und keinen Centralkanal in sich einschliessen.

* *Acanthometra* s. st. Alle Stacheln gleich, ohne Querfortsätze. Centralkapsel kuglig.

** *Xiphacantha.* Einfache Querfortsätze zwischen den gleich langen Stacheln. Centralkapsel kuglig.

*** *Amphilonche.* Die zwei Stacheln der vertikalen Hauptachse länger und stärker, als die übrigen, auch abweichend gestaltet. Querfortsätze fehlen. Centralkapsel von verschiedener Form, meist länglich.

**** *Acanthostaurus.* Die vier Stacheln der verticalen und horizontalen Hauptachse länger und stärker, auch oft abweichend gestaltet. Alle Stacheln ohne Querfortsätze. Centralkapsel von verschiedener Form, meist polsterförmig comprimirt.

Litholophus. Skelet aus einer Anzahl (20?) mit keilförmiger Basis an einander gelegter Stacheln, welche innerhalb des Raumes eines Kugelquadranten von einem gemeinschaftlichen Centrum divergiren.

Acanthochiasma Krohn. Skelet aus zehn gleichen Stacheln, welche die Centralkapsel diametral durchbohren und in deren Centrum, ohne sich zu verbinden, an einander vorübergehen.

Diploconus. Skelet besteht aus zwei weiten mit ihren Spitzen sanduhrartig verwachsenen Hohlkugeln, in deren gemeinschaftlicher Achse ein starker vierkantiger zugespitzter Nagel verläuft, der mit seinem Ende aus den zwei Mündungen der Hohlkugeln hervortritt. Aus der Verwachsungsstelle der Hohlkugel gehen mehrere Stachelstümpfe ab. Die Pseudopodien treten nur aus den von scharf gezähnten Rändern eingefassten Oeffnungen der Halbkugel hervor. Die bisquitförmige Centralkapsel ist ganz in der doppelkegelförmigen Kieselschale eingeschlossen.

Dorataspis. Skelet besteht aus 20 mit keilförmig zugespitzter Basis in einander gestemmten und symmetrisch vertheilten Stacheln mit gitterförmigen oder verzweigten Querfortsätzen, welche sich durch persistirende Nähte unter einander zu einer die kuglige Centralkapsel einschliessenden Gitterschale verbinden. (Acanthometrae cataphractae Müll.)

Haliommatidium Müll. Aehnlich, nur sind die Querfortsätze immer gitterförmig und durch oblitterirende Nähte verbunden.

Haliomma Ehrbg. Zwei oder drei concentrische Gitterschalen von wechselnder Form, die durch radiale Stacheln oder Stäbchen vereinigt werden, ohne dass diese im Centrum zusammen kommen. Die Membran der Centralkapsel stets unter der äusseren Rindenschale, so dass die einfache oder doppelte Markschale und die Kapsel eingeschlossen ist.

* *Haliomma* s. st. mit einfacher Markschale.

** *Actinomma* mit doppelter Markschale.

Cyrtocalpis. Gitterschale einfach, ungegliedert, länglich rund, mit einer zweiten einfachen, ungegitterten und ungezähnelten Mündung an dem einen Ende. Gegen diese Mündung hin verengt. Centralkapsel in die Gitterschale eingeschlossen, am unteren Ende in drei Lappen getheilt.

Litharachnium. Gitterschale einfach, ungegliedert, ausgeschweift kegelförmig, fast zeltförmig, oben in eine stumpfe Spitze ausgezogen, von welcher convex gebogene Radialbalken in den Kegelmantel herablaufen, unten mit einer sehr weiten, kreisrunden Oeffnung. Centralkapsel kegelförmig birnförmig, in der Spitze eingeschlossen, ungelappt (?).

Eucecryphalus. Mit zweigliedriger Gitterschale. Das untere Glied flach kegelförmig, mit weiter, von einem Stachelkranze umgebener Oeffnung, oberes Glied knopfförmig, mit einem oder mehreren Stacheln. Centralkapsel in der Mitte des Gehäuses, unten in vier ungleiche Lappen getheilt.

Arachnocorys. Gitterschale mit zwei durch eine tiefe Einschnürung und Gitterwand getrennten Gliedern. Oberes Glied rundlich, rings von vielen Stacheln besetzt, unteres schirmförmig, mit starken

in Stacheln auslaufenden Radialbalken, auf denen wieder andere Stacheln stehen. Centralkapsel erfüllt das erste Glied und reicht mit vier Lappen auch in's zweite.

Rhizosphaera. Skelet kuglig, von einer spongiösen Rindenschale gebildet, die durch zahlreiche radiale Stacheln mit zwei concentrischen, gegitterten Markschalen verbunden ist. Centralkapsel innerhalb der Rindenschale, die Markschalen einschliessend.

Trematodiscus. Skelet scheibenförmig, aus zwei parallelen kreisrunden Gitterplatten gebildet, zwischen denen mehrere concentrische Kreisbalken oder die Windungen einer Spirale verlaufen, welche durch unterbrochene Radialbalken verbunden sind. Centralkapsel scheibenförmig, zwischen den beiden Deckplatten eingeschlossen.

Stylodictya Ehrbg. Von der vorhergehenden Gattung durch Anwesenheit von radialen Stacheln unterschieden, die von Rand und Scheibe abgehen und in deren Ebene liegen.

Rhopalastrum Ehrbg. Aehnlich, nur mit breiten Radialarmen statt der einfachen Stacheln. Die scheibenförmige Centralkapsel erstreckt sich bis in die Arme.

Histiastrum. Die peripherischen Strahlen durch ein schwammiges feines Rindenskelet vereinigt, sonst ähnlich. Centralkapsel scheint sich nicht bis in die Rinde zu erstrecken.

Lithelius. Skelet ein ellipsoider dichtschwammiger Kieselkörper mit radialen Stacheln. Die Kammern ungleich, auf Querschnitten bald in concentrischen Kreisen, bald in deutlicher Spirale geordnet. Centralkapsel von dem Schwammwerke durchzogen, bis nahe unter dessen Oberfläche reichend.

Spongodiscus Ehrbg. Skelet eine dichtschwammige flache Scheibe von verschiedener Form, ohne radiale Stacheln. Kammern klein, in der Mitte wenigstens in unregelmässige concentrische Ringe geordnet. Centralkapsel flach, scheibenförmig, den grössten Theil der Schwammscheibe erfüllend.

Spongotrochus. Mit einfachen radialen Strahlen an der dichtschwammigen runden Scheibe. Kammern sehr klein, ohne alle Ordnung an einander gereiht. Centralkapsel flach scheibenförmig, den grössten Theil der Schwammscheibe ausfüllend.

Spongurus. Skelet ein dichtschwammiger langgestreckter Cylinder, von dem rings einfache Radialstrahlen ausgehen. Kammern sehr klein, ohne alle Ordnung an einander gereiht. Centralkapsel cylindrisch, den grössten Theil der Schwammmasse ausfüllend.

Auch Ehrenberg charakterisirt eine Anzahl neuer Polycystinen-Genera, nach Schalen, die aus Grundproben beträchtlicher Tiefe (bis zu 19,800 Fuss) ausgehoben wur-

den und dem stillen Meere angehören. (Verhandl. der Berl. Akad. 1860. S. 829.)

Botryocampe. Polycystinum solitarium e Lithochytrinis. Loricae siliceae cylindricae articulatae cellulosae alter finis simpliciter clausus, alter sublobatus; cellulae lobulares in uvae brevis irregularis spiraeve formam dispositae. Articuli ultra duo.

Botryocyrtis. Polycystinum solitarium ex Eucyrtidinis. Loricae siliceae cylindricae articulatae cellulosae alter finis late apertus, alter sublobatus. Cellulae lobulares in uvae brevis spiraeve formam dispositae. Articuli ultra duo.

Clathrocanium. Polycystinum solitarium ex Eucyrtidinis. Loricae siliceae biarticulatae articulus superior continuo cellulosus tricostatus, inferior amplior late apertus, e solis costis productis media parte non connexis, extremo fine solummodo cellularum fascia connexis formatus.

Dermatosphaera. Polycystinum solitarium (?) ex Halicalyptrinis (?). Lorica laevis globularis integerrima membranacea non distincte cellulosa, sed obscure porosa. (Pollini plantarum affinis forma dubia in abysso maris californici frequens.)

Dictyocephalus. Polycystinum solitarum ex Eucyrtidinis. Lorica silicea sphaerica aut oblonga cellulosa, nucleo septisque duris internis destituta, aperte aut obscure biarticulata. Apertura infera ampla, supera cancellata hinc parum distincta.

Dictyastrum. Polycystinum compositum e Calodictyis. Testula silicea plana spongioso-cellulosa, lobato-stellata. Discus medius spongiaceus cellulis non concentricis. Membrana radios connectens nulla.

Dictyocoryne. Polycystinum compositum a Calodictyis. Testula silicea plana spongioso-cellulosa, lobato-stellata. Cellulae disci spongiosi non aut obscure concentricae. Membrana cellulosa radios totos coniungens.

Disolenia. Polycystinum compositum?. Lorica silicea? (igne et acido non dissolubilis) globularis obscure reticulata. Tubuli duo producti aperti. (Pollen plantae phanerogamae refert. An nova familia?)

Euchitonia. Polycystinum compositum e Calodictyis. Testula silicea plana spongioso-cellulosa, lobato-stellata. Cellulae disci spongiaceae concentricae. Membrana cellulosa radios ad apices usque coniungens.

Lamprodiscus. Polycystinum solitarium ex Eucyrtidinis. Loricae siliceae biarticulatae articulus superior cancellatus non divisus (globularis), articulus secundus dilatatus disciformis, eleganter cellu-

losus (brevissime complanatus), costis tenuissimis tribus tripartitus, margine integerrimo.

Mazosphaera. Polycystinum solitarium. Lorica globularis verrucoso-papillosa, tubulis plurimis brevibus apertisque irregulariter instructa. (Pollen plantae Malvaceae plane refert.)

Ommatocampe. Polycystinum compositum ex Haliommatinis. Testula silicea cellulosa laevis aut aspera transverse ad lineam rectam multiarticulata (4 art.), nucleo interno medio (unico) sub strictura insignis.

Ommatogramma. Polycystinum compositum e Calodictyis. Testula silicea cellulosa, laevis aut aspera, linearis, nucleo nullo, cellulis in disco medio concentricis, radiis duobus recta oppositis, articulatis aut spongiaceis.

Ommatospyris. Polycystinum compositum e Spyridinis. Testula silicea cellulosa laevis aut aspera, non appendiculata, transverse biarticulata (constricta), nucleo interno medio sub strictura insignis.

Pentasolenia. Polycystinum (?) solitarium (?) ex Halicalyptrinis (?). Lorica globularis laevis, tubulis 5, apice perviis, irregulariter dispositis, prominentibus instructa. An nova familia?

Polysolenia. Pentasoleniae similis, tubulis ultra 5.

Rhopalodictyum. Polycystinum compositum e Calodictyis. Testa silicea spongioso-cellulosa, complanata, lobato-stellata. Discus medius spongiaceus, nec concentrice decoratus. Radii stellae, apice tumidi, inermes.

Schizomma. Polycystinum compositum ex Haliommatinis. Testae siliceae subglobosae membrana cellulosa nucleo cellulosa instructa. Membrana externa saepe imperfecta aut dehiscens ita ut saepius utrinque bifida inveniatur. (Gen. Tetrapylae J. M. aff.)

Spongaster. Polycystinum compositum e Calodictyis. Testa silicea spongiacea complanata obsolete radiato-stellata. Discus medius spongiaceus et radii stellati apice tumescentes inermesque crusta spongiacea obvelati, distinctu difficiles.

Tetrasolenia. Polycystinum solitarium (?) ex Halicalyptrinis (?). Lorica quadrata follicularis porosa angulis subtubulosis perforatis, prominulis.

Trisolenia. Polycystinum solitarium (?) ex Halicalyptrinis (?). Lorica triangula porosa aut foveolata, angulis tubulosis perforatis prominentibus.

Für die bis jetzt bloss namentlich (ohne Diagnosen) aufgeführten neuen Arten verweisen wir auf die Originalmittheilung.

3. Gregarinae.

van Beneden beobachtet im Darme von Nemertes communis zahlreiche kleine Gregarinen, die durch eine leichte Krümmung ihres schlanken Körpers ausgezeichnet sind. Rech. sur les turbell. p. 11.

Wie Klebs und früher schon Remak, so sah auch Waldenburg nicht selten Psorospermien im Innern der Epithelialzellen des Darmes bei Kaninchen und Meerschweinchen. Die Psorospermien waren noch ohne äussere feste Hülle, wie Verf. vermuthet, im Gregarinenzustande. Sie zeigten mitunter eine Theilung in zwei und vier Stücke, je mit einem Kerne und körniger Umhüllungsmasse. Dieselbe Erscheinung beobachtete Verf. bei vollständig entwikkelten Psorospermien, die einige Tage in einer Lösung von chromsaurem Kali (1 ʒ auf 3 ʒ Wasser) aufbewahrt waren und nach der Verfütterung an junge Kaninchen diese wieder mit jungen Formen inficirten. L. c. p. 29.

Die Bildung der Psorospermien im Innern der Epithelialzellen ist übrigens schon mehrere Jahre vor Waldenburg, wie ich jetzt erst sehe, Gegenstand der Beobachtung gewesen, und zwar von Vulpian, sur les corps oviformes que l'on trouve dans les conduits biliaires, la vésicule biliaire, le mucus intestinal et les parois intestinales des lapins et d'autres animaux (chats), Cpt. rend. Soc. biol. 1858. p. 186. Ueber die eigentliche Natur dieser Körperchen ist Verf. übrigens im Zweifel geblieben. Er ist nicht abgeneigt, dieselben für pathologische Bildungen anzusehen, spricht sich aber entschieden nur gegen die Ansicht aus, dass sie Helmintheneier wären.

In die Reihe dieser Körperchen gehören offenbar auch die in grossen Cysten abgelagerten „Helmintheneier", die von Gubler in der Leber eines an seinem Leiden gestorbenen Mannes aufgefunden wurden. Mém. Soc. biol. 1858. p. 61—71.

Wir haben schon verschiedene Male in unseren Berichten (zuletzt J. B. f. 1858. S. 159) auf die an verschiedenen Wasserarthropoden gelegentlich schmarotzenden gregari-

nenartigen Schläuche aufmerksam machen müssen. Diese Schläuche sind neuerdings von Cienkowski (Bot. Ztg. 1861. Nr. 25) genauer untersucht und als einzellige Organismen erkannt worden, die trotz der amöbenartigen Beweglichkeit der Zoosporen dem Pflanzenreiche zugehören. Was Lieberkühn früher für Pseudonavicellen gehalten hat, sind spindelförmige Tochterschläuche, die sich im Innern entwickeln und dann nach Aussen durchbrechen. Die amöbenförmigen Zoosporen erzeugen in ihrem Innern gleichfalls solche Tochterschläuche, entweder direkt oder nach vorhergegangener Einkapselung. Mit Rücksicht auf die scheinbar thierische Natur der Sporen hat Verf. für unsere Organismen den Genusnamen *Amoebitium (A. parasiticum)* in Anwendung gebracht. Gewisse zellige Anhänge mit scheitelständigen, durch Quertheilung in bewegungslose Sporen sich auflösenden Schläuchen, die bisweilen auf den Amöbidien vorkommen, gehören einem kleinen pilzartigen Schmarotzer (Basidiolium fimbriatum) an.

Bonn, Druck von Carl Georgi.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01275 7720